

**COMUNE DI CANEGRATE**

PROVINCIA DI MILANO

**CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

**REVISIONE E AGGIORNAMENTO 2012**

**RELAZIONE TECNICA**

**ARCA**

AGENZIA DI RICERCA E COMUNICAZIONE PER L'AMBIENTE

Via Statuto 13 – 20121 Milano

Settembre 2013



Il presente documento è stato elaborato da:

**ARCA – Agenzia di Ricerca e Comunicazione per l’Ambiente**

Via Statuto 13 - 20121 Milano

Tel. +39 02.654.851

Fax +39 02.654.843

e-mail: [info@arca-ambiente.it](mailto:info@arca-ambiente.it)

Ne hanno curato la stesura:

**Marco Sergenti**

(Tecnico Competente in Acustica – Regione Lombardia – D.P.G.R. n° 556 del 10.02.1998)

**Emilio Bolgiani**

Coordinamento e supervisione del progetto

**Staff:**

Claudio Costa, Daniele Fumagalli, Gabriele Macchi, Riccardo Pani,  
Giuseppe Quaglia, Letizia Ventura



## Sommario

1.	PREMESSA .....	4
2.	QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO .....	5
2.1.	LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
2.1.1.	La normativa nazionale .....	5
2.1.2.	La normativa regionale .....	7
3.	I CRITERI DI VALUTAZIONE .....	8
3.1.	I LIMITI ASSOLUTI DI ZONA .....	8
3.2.	IL CRITERIO DIFFERENZIALE .....	11
3.3.	I LIMITI ACUSTICI PER LE INFRASTRUTTURE STRADALI .....	12
3.4.	I LIMITI ACUSTICI PER LE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE .....	14
4.	LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....	16
4.1.	UNO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO .....	16
4.2.	L'INQUINAMENTO ACUSTICO SUL TERRITORIO .....	19
4.2.1.	Infrastrutture stradali .....	19
4.2.2.	Infrastrutture ferroviarie .....	21
4.2.3.	Aree aeroportuali .....	22
4.2.4.	Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali .....	23
4.2.5.	Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo .....	23
4.3.	PARAMETRI ACUSTICI .....	25
4.4.	CRITERI GENERALI UTILIZZATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	27
4.5.	PARAMETRI UTILI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	29
4.6.	ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE IN RELAZIONE ALLA DESTINAZIONE URBANISTICA .....	30
4.7.	FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....	33
5.	IL TERRITORIO COMUNALE E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA .....	35
5.1.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	35
5.2.	IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO .....	36
5.2.1.	Nodi problematici .....	37
5.2.2.	Viabilità .....	37
5.2.3.	Aree sensibili .....	39
5.2.4.	Aree dimesse e in via di dismissione .....	39
5.2.5.	Zone industriali e produttive .....	39
5.2.6.	Ambiti di trasformazione urbanistica .....	40
5.2.7.	Aree agricole e boschive .....	41
5.2.8.	I P.L.I.S. "Parco del Roccolo" e "Parco dei Mulini" .....	42
6.	LOCALIZZAZIONE DELLE SORGENTI E SISTEMA INFRASTRUTTURALE .....	44
7.	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE .....	47
7.1.	CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE .....	50
8.	CONTIGUITÀ DELLA CLASSIFICAZIONE AI CONFINI .....	51
8.1.	RELAZIONI DI CONFINE .....	51
8.1.1.	Confine con Legnano .....	51
8.1.2.	Confine con San Vittore Olona .....	51
8.1.3.	Confine con Parabiago .....	52
8.1.4.	Confine con Busto Garolfo .....	52
8.1.5.	Confine con San Giorgio su Legnano .....	52
9.	CONCLUSIONI .....	54



## 1. Premessa

Il Comune di Canegrate, ai sensi di quanto disposto dall'art. 6 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 - "Legge quadro in materia di inquinamento acustico", è dotato dal 2005 di un Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, approvato definitivamente con deliberazione C.C. n. 25 del 11/05/2005.

In occasione della predisposizione del Piano di Governo del Territorio (PGT), il Comune ha previsto anche l'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica (PCA) del territorio comunale.

Con il Piano di classificazione acustica il territorio comunale è stato suddiviso in zone acusticamente omogenee, individuate in relazione alle specifiche destinazioni d'uso prevalenti e distinte in sei classi. A ciascuna classe corrispondono differenti limiti massimi dei livelli sonori equivalenti (Leq) consentiti, secondo i criteri fissati dal D.P.C.M. 1/3/1991 e dal D.P.C.M. 14/11/1997.

A seguito dell'approvazione del Piano di Governo del Territorio (PGT), nel mese di marzo del 2012, tenuto conto sia delle trasformazioni territoriali già intervenute dopo l'approvazione del PCA nel 2005, sia delle attuali previsioni di sviluppo urbanistico, si è proceduto a rivedere e aggiornare la zonizzazione acustica comunale.

Il presente Piano di Classificazione Acustica del territorio, è stato predisposto in ottemperanza alla D.G.R. Lombardia 12 luglio 2002 n. 7/9776 "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale" in attuazione dell'art. 2 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico". Inoltre, rispetto a tali linee guida, la Regione Lombardia, con D.G.R. n. 8/11349 del 10 febbraio 2010, ha introdotto criteri aggiuntivi per la rappresentazione cartografica e digitale dei Piani di Classificazione Acustica e per l'invio della documentazione relativa. L'integrazione alla precedente delibera n. 7/9776 del 12 luglio 2002 si è resa necessaria per realizzare un Data-Base georeferenziato ed integrato delle classificazioni acustiche di tutti i Comuni della Regione.

La nuova Classificazione Acustica del territorio comunale, aggiornata alla luce delle previsioni del Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato nel mese di marzo 2012 e sviluppata tenendo conto delle indicazioni dell'aggiornamento delle linee guida regionali (D.G.R. n. 8/11349 del 10 febbraio 2010), è costituita dalla presente relazione tecnica generale e dagli elaborati grafici allegati (cartografia comprendente le Tavole di azionamento acustico e di inquadramento territoriale).



## 2. Quadro legislativo e normativo

### 2.1. La normativa di riferimento

Il presente Piano di Zonizzazione Acustica è stato elaborato in conformità con le disposizioni della D.G.R. Lombardia 12 luglio 2002 n. 7/9776 "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale" in attuazione dell'art. 2 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", integrate da quanto previsto nella D.G.R. n. 8/11349 del 10 febbraio 2010 relativamente all'omogeneizzazione a scala regionale dei criteri da adottare per la rappresentazione cartografica e digitale dei Piani di Classificazione Acustica (PCA) e per l'invio della documentazione relativa. Rispetta inoltre integralmente le indicazioni della vigente normativa nazionale in materia di inquinamento acustico.

#### 2.1.1. La normativa nazionale

##### *Legge quadro*

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

##### *Limiti massimi di esposizione al rumore*

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

##### *Valori limite delle sorgenti sonore*

- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

##### *Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*

- D.M. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

##### *Valori limite differenziali*

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Circolare 6 settembre 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali" (G.U. n. 217 del 15/09/2004)

##### *Rumore ambientale*

- D.Lgs. 19/08/2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" (G.U. n. 222 del 23/09/2005)

##### *Rumore da traffico ferroviario*

- D.P.R. 18/11/1998, n. 459 "Regolamento recante norme in esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"



### *Rumore da traffico veicolare*

- D.P.R. 30/03/2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

### *Infrastrutture di trasporto*

- D.M. 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"
- D.M. 23/11/2001 "Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore, in G.U. n. 288 del 12/12/2001."

### *Rumore aeroportuale*

- D.M. 31/10/1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
- D.P.R. 11/12/1997, n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- D.M. 20/5/1999 "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"
- D.P.R. 9/11/99, n. 476 "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n.496, concernente il divieto di voli notturni"
- D.M. 3/12/99 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti"
- D.Lgs. 17/01/2005 n. 13 "Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari" (G.U. n. 39 del 17/02/2005)

### *Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo*

- D.P.C.M. 18/9/1997 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"
- D.P.C.M. 19/12/1997 "Proroga dei termini per l'acquisizione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997"
- D.P.C.M. 16/4/1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"



### *Impianti a ciclo continuo*

- D.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"

### *Requisiti acustici passivi degli edifici*

- D.P.C.M. 5/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

### *Tecnico competente in acustica*

- D.P.C.M. 31/3/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera b) e dell'art. 2 commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

## **2.1.2. La normativa regionale**

- Legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico".
- D.G.R. 16 Novembre 2001, n. 7/6906 "Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" articolo 15, comma 2, e della legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", articolo 10, comma 1 e comma 2."
- D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII-8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico".
- D.G.R. 2 luglio 2002, n. VII/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale".
- D.G.R. 13 dicembre 2002, n. VII/11582 "Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del Comune".
- D.G.R. 10 febbraio 2010 - n. 8/11349 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale (l.r. 13/01) – Integrazione della d.g.r. 12 luglio 2002, n. 7/9776".



## 3. I criteri di valutazione

### 3.1. I limiti assoluti di zona

#### Classi acustiche

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997, Allegato–Tabella A, prevede la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi acustiche in relazione alla destinazione d'uso. Tali classi sono così definite:

#### Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

#### Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

#### Classe III - Aree di tipo misto

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

#### Classe IV - Aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

#### Classe V - Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

#### Classe VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali prive di insediamenti abitativi.

#### Tempo di riferimento

Lo stesso D.P.C.M. 14 novembre 1997 stabilisce poi una suddivisione dei livelli massimi ammissibili in relazione al periodo di emissione del rumore, definito come tempo di riferimento, così individuato:

- periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00
- periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00



## Valori limite

Il **valore limite di immissione** è il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso dall'insieme di tutte le sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997, Allegato – Tabella C, stabilisce i *limiti massimi di immissione* per ciascuna zona in relazione alle diverse classi acustiche di appartenenza. Tali limiti sono riportati nella tabella seguente:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

Tabella 1 - Limiti massimi di immissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)

Il **valore limite di emissione**, ai sensi dall'art. 2, comma 1, punto e della Legge quadro 447/1995 è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997, Allegato – Tabella B, stabilisce i *limiti massimi di emissione* per ciascuna zona in relazione alle diverse classi acustiche di appartenenza. Tali limiti sono riportati nella tabella seguente:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe I - Aree particolarmente protette	45 dBA	35 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	50 dBA	40 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	55 dBA	45 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	60 dBA	50 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	65 dBA	55 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	65 dBA	65 dBA

Tabella 2 - Limiti massimi di emissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)



I **valori di qualità** rappresentano i livelli di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare le finalità previste dalla Legge quadro 447/1995. Essi dunque sono gli obiettivi da perseguire per dare ai territori dei comuni condizioni ottimali dal punto di vista acustico.

I citati **valori di qualità** per ciascuna zona in relazione alle diverse classi acustiche di appartenenza sono stabiliti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, Allegato – Tabella D. Tali valori sono riportati nella tabella seguente:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe I - Aree particolarmente protette	47 dBA	37 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	52 dBA	42 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	57 dBA	47 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	62 dBA	52 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	67 dBA	57 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

*Tabella 3 - Valori di qualità per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)*

I livelli di pressione sonora, ponderati con la curva di pesatura A, devono essere mediati attraverso il Livello Equivalente (Leq).



### 3.2. Il criterio differenziale

Il criterio differenziale è un parametro di valutazione, che si applica alle zone non esclusivamente industriali e che si basa sulla differenza di livello tra il "rumore ambientale" e il "rumore residuo".

Il "rumore ambientale" viene definito come il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A del rumore presente nell'ambiente con la sovrapposizione del rumore relativo all'emissione delle sorgenti disturbanti specifiche. Con "rumore residuo" si intende, invece, il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A presente senza che siano in funzione le sorgenti disturbanti specifiche.

Il criterio differenziale non si applica, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei casi seguenti:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno

Non si dovrà tenere conto di eventi eccezionali in corrispondenza del luogo disturbato.

Le differenze ammesse tra il livello del "rumore ambientale" e quello del "rumore residuo" misurati nello stesso modo non devono superare 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

La misura deve essere eseguita nel "tempo di osservazione" del fenomeno acustico, dove con il termine "tempo di osservazione" viene inteso il periodo, compreso entro uno dei tempi di riferimento (diurno e notturno), durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

Nella misura del "rumore ambientale" ci si dovrà basare su un tempo significativo ai fini della determinazione del livello equivalente e comunque la misura dovrà essere eseguita nel periodo di massimo disturbo.



### 3.3. I limiti acustici per le infrastrutture stradali

Il D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447" stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali definite dall'art. 2 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (codice della strada).

Il D.P.R. 142/2004 fissa l'ampiezza delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali, che varia a seconda della tipologia di strada (d.lgs. 285/1992), e stabilisce i relativi valori limite di immissione, differenziati in relazione al periodo di riferimento (diurno e notturno) e distinguendo tra ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e di riposo) e altri ricettori.

Nella tabella seguente (D.P.R. 30/3/2004 n. 142 - Allegato 1 - Tabella 1) sono riportati i valori limite da applicare entro le relative fasce di pertinenza per **infrastrutture stradali di nuova realizzazione**.

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 5.11.2001 – Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade )	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - Autostrada		250	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

Tabella 3 - Limiti acustici di cui al D.P.R. 30/3/2004, allegato 1, tabella 1 (strade di nuova realizzazione)



Nella tabella seguente (D.P.R. 30/3/2004 n. 142 - Allegato 1 - Tabella 2) sono invece riportati i valori limite da applicare entro le fasce di pertinenza per **infrastrutture stradali esistenti**.

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo Norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

Tabella 4 - Limiti acustici di cui al D.P.R. 30/3/2004, allegato 1, tabella 2 (strade esistenti e assimilabili)



### 3.4. I limiti acustici per le infrastrutture ferroviarie

Come per le infrastrutture stradali, anche per quelle ferroviarie esiste una specifica norma di legge, il Decreto del Presidente della Repubblica 18 Novembre 1998, n. 459, recante "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, Serie generale n. 2, del 4 gennaio 1999. Come per infrastrutture stradali, anche per quelle ferroviarie vengono definite "fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture" (art. 3, comma 1), differenti per tipologia di infrastruttura e velocità di percorrenza dei convogli. La larghezza delle fasce di pertinenza è:

- m 250 per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera a) (ovvero per infrastrutture esistenti, loro varianti ed infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti) e per le infrastrutture di nuova realizzazione di cui all'articolo 2, comma 2, lettera b) (ovvero infrastrutture di nuova realizzazione), con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B
- m 250 per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera b) (ovvero infrastrutture di nuova realizzazione), con velocità di progetto superiore a 200 km/h

Per quanto riguarda le "Infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h" (art. 4), all'interno della fascia di 250 m, cui all'articolo 3, comma 1, lettera b), i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto da tali infrastrutture sono i seguenti:

- a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno
- b) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori

Invece per le "Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h" (art. 5), incluse le varianti e le nuove realizzazioni in affiancamento alle esistenti, all'interno della fascia di 250 m di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a), i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

- a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno
- b) 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A (ampiezza 100 m) di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a)
- c) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B (ampiezza 150 m) di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a)

I valori sopra indicati risultano in deroga a quanto stabilito dal D.P.C.M. 14/11/1997 (art. 2, comma 3), ma, al di fuori delle fasce di pertinenza, restano vincolanti i limiti di immissione fissati dallo stesso D.P.C.M. 14/11/1997 alla Tabella C.



Si tenga tuttavia presente che (art. 4, comma 5 ed art 6, comma 3), qualora i valori fissati dall'art. 4, comma 3 (per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h) o dall'art. 5, comma 1 (per le infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h), o, al di fuori delle fasce di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997, non siano tecnicamente conseguibili, è possibile, qualora se ne evidenzi l'opportunità, procedere ad interventi diretti sui ricettori esposti in modo tale da garantire loro il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole



## 4. La classificazione acustica del territorio

### 4.1. Uno strumento di pianificazione del territorio

La materia relativa al contenimento dell'inquinamento acustico è regolata dalla *"Legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26 ottobre 1995*. Questa legge mette in risalto l'importanza della pianificazione urbanistica ai fini della limitazione delle emissioni e delle immissioni sonore.

La classificazione acustica, la redazione della quale è prevista già dalla Legge Quadro, consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acusticamente omogenee con l'assegnazione a ciascuna di esse di una delle sei classi indicate nella Tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997.

Per la classificazione acustica si applicano i criteri e le procedure di approvazione già definite dagli articoli 3 e 4 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 ed i criteri tecnici stabiliti dalla D.G.R. Lombardia n. 7/9776 del 12/7/2002, recentemente aggiornati con la D.G.R. n. 8/11349 del 10 febbraio 2010, che ha introdotto criteri aggiuntivi, uniformi a scala regionale, per la rappresentazione cartografica e digitale dei Piani di Classificazione Acustica (PCA) e per l'invio della documentazione relativa.

L'Amministrazione comunale è pertanto tenuta a predisporre la classificazione acustica del territorio di sua competenza, verificandone la coerenza con il Piano di Governo del Territorio (PGT).

La zonizzazione acustica fornisce quindi il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, conseguentemente, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Obiettivi fondamentali di tali interventi sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

La zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate. La definizione delle zone permette di stabilire per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori limite per il rumore da rispettare e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa invece possibile individuare esattamente i limiti cui essi devono conformarsi ed è quindi possibile valutare se occorre mettere in opera sistemi di bonifica dell'inquinamento acustico.

La zonizzazione è, pertanto, uno strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale ed a una corretta gestione preventiva dei possibili sviluppi urbanistici futuri, per poterne garantire la compatibilità con l'ambiente.

La definizione delle classi di appartenenza determina automaticamente su tutto il territorio comunale i limiti per il rumore indicati nelle tabelle allegate al D.P.C.M. 14/11/1997 e cioè i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità.

La classificazione acustica del territorio può tuttavia presentare alcune criticità operative nel caso in cui debba essere definita per città ed agglomerati urbani, il cui sviluppo molto spesso non è avvenuto tenendo conto delle problematiche connesse all'inquinamento acustico ed al rumore ambientale. La situazione più frequente è infatti quella di insediamenti a diversa destinazione d'uso posti in stretta



contiguità e caratterizzati da una diversa sensibilità verso il rumore, che richiedono pertanto una diversa qualità acustica dell'ambiente.

Per l'avvio del lavoro che deve portare alla zonizzazione devono essere analizzate in dettaglio le caratteristiche della realtà insediativa e le destinazioni d'uso previste, così come individuate negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti e in fase di predisposizione. A tal proposito si precisa che, per destinazioni d'uso del territorio previste negli strumenti di pianificazione urbanistica, si devono intendere quelle indicate sia in strumenti urbanistici, che quelle indicate in strumenti generali ed attuativi approvati e vigenti.

Data la frequente situazione di una distribuzione casuale delle sorgenti sonore e di destinazioni urbanistiche che spesso si compenetrano le une nelle altre, negli ambiti urbani più densamente edificati può esserci notevole incertezza nella scelta della classe da attribuire ad una determinata area. E' quindi necessario che l'attribuzione della classe sia preceduta dalla approfondita analisi ed acquisizione di dati relativi alla singola area ed a quelle immediatamente contigue.

In base a normative di settore o per specifiche prescrizioni di intervento, si possono verificare situazioni in cui il richiedente la concessione edilizia o piani e programmi urbanistici, debba produrre documentazione inerente l'aspetto acustico. In tali casi, in attesa della classificazione acustica e per favorire l'analisi del territorio interessato, può essere opportuno che l'Amministrazione richieda che la documentazione relativa sia completata con l'indicazione, da parte del richiedente, sulla base di apposite analisi, di proposta sull'ipotesi di classe acustica dell'insediamento o edificio in progetto, tra quelle previste dalla legislazione vigente. In tal modo, l'Amministrazione comunale sarà facilitata nell'acquisizione di dati puntuali che, uniti alle ulteriori analisi comunali, e con le necessarie verifiche e considerazioni di carattere quali-quantitativo, le consentiranno di effettuare le definizioni di sua competenza in sede di zonizzazione acustica comunale.

La naturale prosecuzione dell'attività di classificazione o zonizzazione acustica sarà quella di predisporre, per le sorgenti sonore e le aree dove ciò si rende necessario, piani di risanamento comunali o a cura del titolare della sorgente sonora. Per prevenire l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico si tratterà invece di adottare misure autorizzative di carattere urbanistico ed edilizio, cioè vincoli e criteri che impongano ai nuovi sviluppi insediativi la conformità ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente.

Il processo di zonizzazione non si deve limitare a "fotografare l'esistente" ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di risanamento ambientale, deve prevedere una classificazione in base alla quale vengano attuati tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dell'ambiente abitativo dal rumore. Ciò che va quindi perseguito è la compatibilità acustica tra i diversi tipi di insediamento, tenendo conto di considerazioni economiche, della complessità tecnologica, della estensione dell'insediamento o infrastruttura rumorosa, delle necessità di interventi di risanamento, dei programmi di bonifica o di trasferimento.

L'approvazione dei progetti di nuove infrastrutture di trasporto soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) deve automaticamente comportare, con le modalità procedurali stabilite dalla normativa vigente, la modifica della classificazione acustica in coerenza con i criteri di classificazione indicati dalla Regione.

Le nuove previsioni di insediamenti residenziali, prospicienti le principali infrastrutture di trasporto già in esercizio, devono basarsi, così come stabilito dalla Legge n. 447/1995 e dalla L.R. n. 13/01, su una



valutazione previsionale di clima acustico positiva e cioè deve essere garantito, per i nuovi ricettori, il rispetto dei limiti per l'ambiente esterno della classe acustica di appartenenza, anche con specifica valutazione dei livelli sonori prodotti dall'infrastruttura stessa.

La zonizzazione acustica è in definitiva un processo complesso che ha rilevanti implicazioni particolarmente sulle attività e le destinazioni d'uso esistenti; da questo deriva che le modifiche alla classificazione non possono avvenire senza rilevanti motivi, né devono avvenire frequentemente. I dati conoscitivi, la descrizione delle destinazioni d'uso, i data-base relativi ai diversi parametri che costituiscono la base del lavoro di assegnazione della classe e del procedimento di zonizzazione acustica devono essere organizzati in modo che il Comune possa variare, a distanza di tempo, le informazioni, i dati, i supporti e, ove necessario, la classificazione acustica stessa.



## 4.2. L'inquinamento acustico sul territorio

Al fine di acquisire dati per predisporre la zonizzazione, è necessario attuare un censimento delle principali sorgenti sonore che comprendono le infrastrutture di trasporto, gli impianti e attività produttive o commerciali sulla base di una classificazione per categorie delle stesse.

Va tenuto presente che deve essere considerata non solo la collocazione spaziale della sorgente sonora, ma anche quella dei ricettori per i quali la stessa può avere effetto. Il rumore presente in una zona, da qualsiasi parte esso provenga, deve essere contenuto entro i limiti massimi previsti per quella determinata zona acustica: le sorgenti devono rispettare i limiti di tutte le zone acustiche che sono interessate dalle loro emissioni sonore.

All'interno delle fasce di pertinenza o aree di rispetto delle infrastrutture di trasporto, il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

### 4.2.1. Infrastrutture stradali

Il decreto attuativo della Legge 447/95 relativo al rumore prodotto dal traffico stradale è il D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447" (vedi 3.3 pag. 11).

Questo paragrafo e i criteri in esso riportati devono essere considerati alla luce dell'entrata in vigore del suddetto decreto.

Il D.P.C.M. 14/11/1997 si riferisce al sistema viabilistico come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a classificarla dal punto di vista acustico; vengono individuate quattro categorie di traffico:

- a) traffico locale (classe II)
- b) traffico locale o di attraversamento (classe III)
- c) ad intenso traffico veicolare (classe IV)
- d) strade di grande comunicazione (classe IV)

Ai fini di una suddivisione in categorie delle infrastrutture stradali occorre fare riferimento al D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 (Nuovo codice della strada) e successive modifiche ed integrazioni.

Si intende per traffico locale quello che interessa strade collocate all'interno di quartieri dove c'è un basso flusso veicolare ed è quasi assente il traffico di mezzi pesanti.

Si ha traffico di attraversamento in presenza di un elevato flusso di veicoli, pur con limitato transito di mezzi pesanti, utilizzato per il collegamento tra quartieri e aree diverse del centro urbano; lo stesso tipo di traffico si ha in corrispondenza di strade di scorrimento.

Le strade a intenso traffico veicolare sono strade di tipo D inserite nell'area urbana, con elevati flussi di traffico sia in periodo diurno che in periodo notturno; sono interessate da traffico di mezzi pesanti.



La presenza di strade di quartiere o locali (strade di tipo E ed F, di cui al D.Lgs. 285/92), ai fini della classificazione acustica, è senz'altro un parametro da valutare per attribuire alla strada la stessa classe di appartenenza delle aree prossime alla stessa. Le strade di quartiere o locali vanno pertanto considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza ed assumono la classe delle aree circostanti, che in situazioni di particolare esigenza di tutela dall'inquinamento acustico può anche essere la classe I.

La presenza di strade di grande comunicazione (strade di tipo A, B, D) ha invece l'effetto di determinare la classificazione delle aree vicine all'infrastruttura stradale. La Tabella A, allegata al D.P.C.M. 14/11/1997, prevede che le aree in prossimità di strade di grande comunicazione siano individuate come aree da inserire in classe IV. Tuttavia ciò non esclude che in prossimità delle suddette arterie possano essere assegnate le classi V e VI, qualora esistano o siano previste destinazioni urbanistiche con insediamenti a carattere industriale o centri commerciali polifunzionali.

Sono da attribuire alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali, ad esempio, tronchi terminali o passanti di autostrade, tangenziali, strade di penetrazione e di attraversamento dell'area urbana, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio tra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili alle strade di tipo A, B, D di cui al D.Lgs. 285/92.

Le aree poste a distanza inferiore a cento metri dalle strade di grande comunicazione, quali ad esempio autostrade o tangenziali (strade di tipo A o B), sono da classificare in classe IV o superiore.

Per quanto riguarda la distinzione tra le aree di classe IV e quelle di classe III in relazione alla componente traffico, è necessario esaminare caso per caso la tipologia dell'infrastruttura viaria e delle aree urbanizzate che la stessa attraversa.

Per le strade urbane va considerato il volume e la composizione del traffico. La presenza di una elevata percentuale di mezzi pesanti o di intensi flussi di traffico porta alla conseguenza di inserire in classe III o IV una striscia di territorio la cui ampiezza è funzione delle schermature (file di fabbricati più o meno continue).

Nel definire l'ampiezza della striscia di classe IV si tiene conto degli schermi interposti sul percorso di propagazione del suono: file di edifici, facciate di isolati, dislivelli e barriere naturali. Può essere utile riferirsi, in linea di massima, ai seguenti criteri:

- per file di fabbricati continui si considera indicativamente la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento vanno considerati gli edifici compresi entro 50-60 metri dal margine della carreggiata
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa 30 metri, tenendo conto del rapporto larghezza della strada/altezza degli edifici
- per i tratti privi di insediamenti si considera una fascia la cui larghezza, dipendente dagli schermi e/o ostacoli naturali, dovrebbe garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A) rispetto al valore del livello equivalente rilevabile a 50 metri dal limite carreggiata esterna

Sono da inserire in classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, strade di collegamento tra quartieri e cioè utilizzate principalmente per la mobilità interna ad uno specifico settore dell'area urbana (corrispondono in generale alle strade di tipo E ed F).

Appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali, ad esempio, strade interne di quartiere adibite a traffico locale, cioè strade di tipo E ed F.

Modifiche alla viabilità che hanno carattere temporaneo non sono da considerare.



#### 4.2.2. Infrastrutture ferroviarie

Il rumore prodotto dal traffico ferroviario è normato dal DPR 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

L'articolo 3 individua delle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie, calcolate a partire dalla mezzzeria dei binari esterni e fissate in m 250 di larghezza per ciascun lato. Questa fascia viene a sua volta suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B.

L'articolo 5 "*Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h*" al comma 1 recita così:

*"Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a), del presente decreto, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:*

- *50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno*
- *70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a)*
- *65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a)"*

In sostanza, questo comma svincola le FF.SS. dalle responsabilità sugli eventuali superamenti dei limiti di zona stabiliti dai Comuni attraverso lo strumento della zonizzazione acustica.

L'unica responsabilità riguarda il superamento dei limiti di immissione, misurati all'interno delle abitazioni dei disturbati, nelle fasce di pertinenza delle Ferrovie.

Inoltre, il comma 3 dell'articolo 5 recita:

*"Qualora i valori di cui al comma 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:*

- *35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo*
- *40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori*
- *45 dB(A) Leq diurno per le scuole"*

Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti di cui agli articoli 4 e 5 sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza di cui al comma 1.



L'allegato A del D.P.C.M. 14/11/1997 indica la classe IV per le aree poste in prossimità di linee ferroviarie. Tuttavia ciò non esclude che in prossimità delle suddette infrastrutture possano essere assegnate le classi V e VI, qualora esistano o siano previsti insediamenti industriali o centri commerciali, oppure, come nel caso di linee ferroviarie locali, non possa essere attribuita la classe III se le caratteristiche delle aree vicine all'infrastruttura ferroviaria e quelle del traffico che si svolge sulla stessa lo rendono possibile.

Per le linee ferroviarie di grande comunicazione, per le quali si ha presenza di traffico ferroviario anche in periodo notturno, non può essere determinata una classe inferiore alla IV nella fascia di territorio distante meno di cento metri dalla linea ferroviaria.

In linea generale non è necessario che tutte le aree in prossimità di linee ferroviarie siano poste esclusivamente in classe IV. Va valutata l'intensità e il tipo di traffico, le caratteristiche specifiche di utilizzo della linea e quelle insediative delle aree ad essa più prossime. In conseguenza potrà essere adottata la classe III, e quindi non necessariamente la IV, nel caso si tratti di linee con un piccolo numero di transiti in periodo diurno e quasi assenza di traffico ferroviario in periodo notturno.

Anche per quanto riguarda il dimensionamento dell'ampiezza delle diverse zone acustiche per le aree vicine alle linee ferroviarie occorre valutare il rumore prodotto dall'infrastruttura e le relative caratteristiche di propagazione.

#### ***4.2.3. Aree aeroportuali***

Per le aree poste all'interno delle zone di rispetto degli impianti aeroportuali non si può individuare una classe inferiore alla IV. Alle aree poste nella zona B di rispetto aeroportuale si deve attribuire preferenzialmente la classe V. All'interno delle zone di rispetto A, B, C non si applicano, al rumore derivante dalle attività aeroportuali, i limiti stabiliti per l'insieme delle altre sorgenti dalla zonizzazione acustica individuata ai sensi della tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997. Le sorgenti sonore diverse da quelle connesse alle attività aeroportuali devono rispettare i valori limite indicati dalle tabelle B e C ed i valori di qualità della tabella D del D.P.C.M. 14/11/1997, oltre che il valore limite differenziale ove applicabile.

Le aree confinanti con i piccoli campi di volo utilizzati per il volo da diporto e per attività sportive o ricreative assumono la classe III o superiore a seconda dell'intensità del loro utilizzo e delle loro caratteristiche insediative. Tali aree possono cioè assumere la classificazione del territorio che li comprende, e quindi possono essere inseriti anche in una zona a classe III.

La modifica, effettuata secondo le procedure previste dalla normativa vigente, delle procedure di decollo ed atterraggio o delle modalità di utilizzo di un aeroporto che comportano una modifica delle curve isofoniche, impongono una verifica della zonizzazione e l'approvazione delle modifiche necessarie a far diventare coerente la determinazione delle zone A, B, C di rispetto aeroportuale con la classificazione acustica comunale.



#### ***4.2.4. Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali***

Le attività vanno analizzate in termini di densità nell'area. Gli aspetti da considerare sono, oltre che le sorgenti sonore utilizzate, anche l'intensità di manodopera e il trasporto delle merci in relazione al traffico stradale indotto.

Per le sorgenti sonore fisse più significative va stimato l'attuale livello di emissione e l'ampiezza dell'area sulla quale esse hanno influenza nonché eventuali ipotesi di trasferimento risultanti da apposita documentazione.

Per le aree con presenza di attività artigianali e di piccoli insediamenti industriali, oltre che di insediamenti abitativi, che sono individuate dal PRG come zona D produttiva, il Comune può attribuire una classe IV o III, se la tipologia e le caratteristiche costruttive degli opifici sono tali da rispettare in periodo diurno e notturno i limiti di rumore imposti da queste due classi. Va tenuto conto che la classificazione è un aspetto rilevante non per le aree poste all'interno degli insediamenti industriali o artigianali, ma per le aree ad esse adiacenti.

Ai fini della collocazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali e uffici. In classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali.

Le aree prospicienti i parcheggi e le aree di accesso di centri commerciali e ipermercati sono da classificare preferibilmente in classe IV.

Il numero di esercizi e attività commerciali e/o terziarie che gravita sull'area esaminata può aver rilievo sia per emissioni sonore dirette che, soprattutto, per quanto riguarda il traffico veicolare indotto che è pertanto un parametro da prendere in attenta considerazione. Sono da analizzare anche i dati relativi agli orari di esercizio e all'entità di afflusso degli eventuali utenti. Ai fini dell'attribuzione della classe acustica può essere considerato il numero assoluto di tali esercizi oppure la densità insediativa/abitativa.

#### ***4.2.5. Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo***

Non vi è l'obbligo per tutti i Comuni di individuare le aree destinate a spettacolo temporaneo. La necessità di effettuare tale individuazione vale solamente per i Comuni che intendono caratterizzare aree nelle quali si possano svolgere in più occasioni durante l'anno manifestazioni, spettacoli, fiere, che per loro natura, hanno significative emissioni sonore.

Per le singole attività da svolgersi in tali aree può essere concessa l'autorizzazione comunale di deroga ai valori limite per le emissioni ed immissioni sonore prevista dalla L. 447/95, articolo 6, comma 1, lettera h). Non essendo tuttavia sufficiente ai fini del controllo dell'inquinamento acustico, per tali aree e per i ricettori delle aree confinanti, il meccanismo delle deroghe, occorre comunque prevedere una disciplina a carattere generale da inserire nella regolamentazione comunale che qualifichi tale area e gli impianti/strutture in essa presenti, come "Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo". Non deve essere individuata una classe acustica speciale per tale area che invece può e deve essere inserita in una delle zone limitrofe o comunque in una delle classi comprese tra la III e la V. Nel caso in cui nell'area interessata e presso i ricettori confinanti si dovessero rilevare immissioni sonore significative in periodo notturno, anche se occasionalmente, la classe scelta non dovrà essere inferiore alla classe IV.



L'individuazione di queste aree è effettuata tenendo conto delle destinazioni d'uso delle aree e dei ricettori più vicini, in modo tale che per tali postazioni vi sia, di norma, un agevole rispetto dei limiti di immissione e, ove possibile, una modalità di gestione che comporta un ridotto disagio alla popolazione residente nelle vicinanze, anche in relazione agli altri aspetti collegati alle manifestazioni (ad esempio il traffico indotto).

Il Comune dovrebbe organizzare e regolamentare la gestione di queste aree ed il rilascio delle autorizzazioni, in deroga ai limiti, concesse nel corso dell'anno per lo svolgimento delle attività in esse previste in modo da garantire la conformità dei livelli di rumore ai limiti stabiliti dalla classificazione acustica: le autorizzazioni in deroga, per le singole attività temporanee svolte nel sito, che permettono il superamento dei limiti stabiliti dalla normativa statale devono comunque tener conto delle destinazioni urbanistiche e della classificazione acustica delle aree prospicienti.

Le aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo non possono essere individuate in prossimità di ospedali, case di cura, scuole. La vicinanza di una "Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo" con queste strutture è ammissibile a patto che l' eventuale regolamento comunale che disciplina le modalità di utilizzo dell'area e delle strutture in essa comprese definisca le condizioni per rendere compatibili la destinazione dell'area con le esigenze di protezione acustica delle aree prospicienti.



### 4.3. Parametri acustici

L'acquisizione di dati acustici fornisce una base conoscitiva per predisporre la zonizzazione acustica.

E' necessario evitare le generiche mappature con punti di misura o di calcolo dei livelli di rumore distribuiti casualmente sul territorio. Si devono invece realizzare, solo quando siano necessarie a causa delle dimensioni del Comune o per la consistente rilevanza delle sorgenti sonore presenti, indagini fonometriche sorgenti-orientate e/o ricettore-orientate. Si tratta, cioè, di acquisire dati acustici riferiti a punti di misura che siano rappresentativi e vicini alle principali sorgenti sonore individuabili sul territorio (traffico su strade di grande comunicazione, principali aeroporti o linee ferroviarie, insediamenti produttivi, etc.) o di particolari insediamenti sensibili al rumore (scuole, ospedali, case di cura, case di riposo, parchi, etc.). Risultano poco utili le misure fonometriche effettuate in posizioni che non abbiano precisi riferimenti ad una specifica sorgente e dalle quali si può ricavare solo il tracciamento di curve isofoniche che, essendo affette da una elevata incertezza nel valore numerico che si vuole rappresentare e nelle posizioni spaziali cui si riferiscono, sarebbero prive di significato.

Sono di scarsa utilità le generiche mappe comunali dei livelli continui equivalenti. Sono invece utili mappe tematiche le quali descrivano i dettagli e gli effetti acustici di una particolare categoria di sorgente sonora o di una specifica sorgente. Un altro genere di mappe tematiche utili potrebbe essere quello riferito ad una particolare categoria di ricettori o, meglio ancora, può essere utile la mappatura acustica riferita ad uno specifico ricettore (area di piccola estensione o edificio). Le misure ed i calcoli per la determinazione dei livelli di rumore ambientale dovrebbero, ogniqualvolta è possibile, comprendere l'individuazione dei contributi di singole categorie o di singole sorgenti sonore.

Sono ad esempio particolarmente utili le rilevazioni fonometriche effettuate per orientare la scelta di attribuzione tra una classe III ed una classe IV di una porzione di un'area che si sta analizzando: i livelli continui equivalenti di lungo termine presenti, in particolare in periodo notturno, potranno fornire precise indicazioni sulla possibilità di assegnare alla III piuttosto che alla IV classe l'area in oggetto.

E' importante che siano acquisiti e sistematizzati tutti i dati acustici "storici" derivanti da indagini fonometriche svolte in precedenza nel territorio comunale e, soprattutto, che siano acquisiti e sistematizzati i dati acustici che i gestori delle infrastrutture di trasporto hanno rilevato o devono rilevare in ottemperanza al D.M. 29 novembre 2000.

Le rilevazioni fonometriche, quando programmate, devono essere pertanto basate su "stratificazioni" spaziali e temporali che facilitino le tecniche di campionamento e permettano da un lato di economizzare le risorse necessarie alle indagini e dall'altro di acquisire dati che siano finalizzati ad uno dei seguenti scopi:

- valutare, dopo la determinazione della classificazione che sarà effettuata dal Comune, quanto e dove si verifica lo scostamento tra livelli di rumore prodotti da singole sorgenti e i livelli di qualità da perseguire tramite i piani di risanamento acustico
- stimare i livelli di rumore e la popolazione che ad essi è esposta per le sorgenti sonore più significative ed in particolare per le principali infrastrutture di trasporto



La durata dei rilievi fonometrici è funzione degli obiettivi conoscitivi che si vogliono perseguire e pertanto va valutato se è necessario effettuare le misure in modo da soddisfare più scopi contemporaneamente, tenendo conto delle tipologie delle sorgenti e delle specificità del sito. Il tempo di integrazione o le tecniche di campionamento per la determinazione del livello continuo equivalente utile ai fini del controllo della rumorosità nella zona dovrebbero comunque essere quelli riferibili al periodo di lungo termine.

Per ulteriori indicazioni tecniche di dettaglio si può far riferimento, ove non in contrasto con quanto stabilito dalla normativa statale e regionale, alle specifiche norme ISO ed UNI, quali ad esempio le norme UNI 9884 " Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale", UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti" e le norme ISO 1996 "Description and measurement of environmental noise", parti I, II e III.

Per la descrizione e valutazione del rumore in un determinato punto posto nell'ambiente esterno oltre al livello equivalente è opportuno utilizzare altri indici e descrittori acustici, al fine di dare una più analitica descrizione dei livelli di rumore ambientale presenti. Altri indici da utilizzare sono ad esempio i livelli percentili per il rumore da traffico stradale ed il SEL per il rumore da traffico aeroportuale o ferroviario.

Per la descrizione e valutazione del rumore da traffico ai fini della scelta di classificazione di un'area, oltre al livello equivalente, è opportuno che l'analisi dei livelli di rumore prodotti dalla singola infrastruttura sia effettuata anche tramite i livelli percentili  $L_{90}$ ,  $L_{10}$ ,  $L_1$ . Il livello percentile  $L_{90}$  se confrontato con i valori limite e i valori di qualità indicati nell'allegato al D.P.C.M., contribuirà a fornire una stima di quanto si discosta la situazione in esame da quella accettabile in base alle ipotesi di scelta di classificazione individuate. Il valore di questo descrittore e la differenza tra  $L_{10}$  ed  $L_{90}$ , dedotte da stime o dalle misure, possono contribuire alla individuazione della classe da assegnare all'area in esame.

Nelle aree urbanizzate, ed in particolare in corrispondenza ad infrastrutture stradali di tipo D, E ed F, il livello  $L_1$  o il valore  $L_{max}$  possono servire ad individuare le sorgenti e le cause che originano i valori di punta che sono quelli che hanno una forte influenza sul valore di livello equivalente rilevabile.



#### 4.4. Criteri generali utilizzati per la classificazione acustica

**Area** - Si intende per area una qualsiasi porzione di territorio che possa essere individuata tramite una linea poligonale chiusa.

**Classe** - Si intende per classe una delle sei categorie tipologiche di carattere acustico individuate nella tabella A del DPCM 14/11/1997.

**Zona acustica** - Si intende per zona acustica la porzione di territorio comprendente una o più aree, delimitata da una poligonale chiusa e caratterizzata da un identico valore della classe acustica. La zona, dal punto di vista acustico, può comprendere più aree (unità territoriali identificabili) contigue anche a destinazione urbanistica diversa, ma che siano compatibili dal punto di vista acustico e possono essere conglobate nella stessa classe.

Una delle necessità più importanti in fase di classificazione è la delineazione del confine delle zone acustiche. Tali confini devono essere delimitati da elementi fisici chiaramente individuabili quali strade, ferrovie, corsi d'acqua, etc.

Lo scopo fondamentale della classificazione deve essere quello di rendere coerenti la destinazione urbanistica e la qualità acustica dell'ambiente. Per definire la classe acustica di una determinata area, e quindi i livelli del rumore presenti o previsti per quell'area, ci si deve, in primo luogo, basare sulla destinazione urbanistica. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

L'attenzione va posta in modo prioritario alla compatibilità acustica durante il periodo notturno tra i diversi insediamenti presenti o previsti.

Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producono un adeguato decadimento dei livelli sonori.

Qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga invece utilizzata la deroga, già prevista dalla legge 447/95, articolo 4, comma 1, lettera a) e specificata nell'articolo 2, comma 3, lettera c) della L.R. n. 13/2001, e cioè vengono poste a contatto diretto aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, questa verrà esplicitata, motivandola, nella relazione di piano.

Durante le fasi di definizione della classe acustica di appartenenza di un'area che si trova a confine tra due zone acustiche differenti si deve tener conto delle caratteristiche insediative, esistenti o previste, delle altre aree prossime a quella in esame e al confine ipotizzato che delimita la zona in via di definizione.

La classificazione tiene conto della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse.

La classificazione ha lo scopo di evidenziare le incompatibilità che sono presenti nelle destinazioni d'uso a causa dei livelli di rumore attualmente riscontrabili, di quantificare le necessità di intervento di bonifica acustica, di individuare i soggetti che hanno l'obbligo a ridurre le immissioni sonore, di verificare gli scostamenti tra valore limite da rispettare e livelli di rumore di lungo termine rilevabili.



Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche parte dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche attuali (usi effettivi dei suoli) individuate dal PRG o dal PGT, tiene conto delle previsioni di varianti o modifiche in tali destinazioni d'uso, tiene conto delle previsioni del Piano Urbano del Traffico PUT (ad es. la previsione di isole pedonali, zone a traffico limitato, etc.), valuta, per ogni area, la situazione o il clima acustico eventualmente già riscontrati. Risulta pertanto indispensabile coordinare la classificazione acustica non solo con le destinazioni urbanistiche ma anche con le scelte relative alla viabilità, contenute nel PUT, considerando che tra le finalità di tale piano risulta compresa anche la riduzione dell'inquinamento acustico.

Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone. Si deve evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite; ciò anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabili le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale. Nello stesso tempo bisogna evitare di introdurre un'eccessiva semplificazione, che porterebbe ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie III o IV, con la conseguenza di permettere attività rumorose dove invece attualmente i livelli di rumore sono contenuti. Ciò non porterebbe a studiare ed ipotizzare interventi mitigatori in zone destinate a residenza ed inquinate dal punto di vista acustico.

L'analisi del territorio e le successive ipotesi di attribuzione della classe ad una determinata area possono basarsi su unità minime territoriali quali le sezioni censuarie o frazioni di esse, quali il singolo isolato. Se un isolato è caratterizzato da facciate continue di edifici si deve evitare di attribuire a tutte le aree prospicienti la facciata degli edifici la stessa classe e si deve, pertanto, tener conto dell'effettivo clima acustico presente che potrebbe portare a classificare in modo diverso lati e facciate di isolati che sono contigui ad aree che presentano differenti caratteristiche acustiche. Un edificio a più piani che su una facciata è esposto alla rumorosità di una strada di grande comunicazione non è detto che sulla facciata opposta non possa essere esposto a livelli continui equivalenti di lungo termine di 10-15 dB inferiori rispetto alla facciata più esposta.

Le aree attrezzate per le attività sportive che sono fonte di rumore (stadi, autodromi, piste per go-kart, ecc.) vanno inserite in Classe V o VI.

I piccoli parchi inseriti in aree urbane con vicinanza di strade ad intenso traffico si può accettare che vengano inseriti in zone riferibili alle caratteristiche dell'area circostante.

Le attività commerciali, artigianali, industriali vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite (dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione) ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico. Tra le attività commerciali sono comprese alcune che hanno emissioni sonore dirette o indotte rilevanti, altre che hanno scarso effetto dal punto di vista acustico.

Per aree residenziali rurali sono da intendere i piccoli agglomerati residenziali costruiti in un contesto agricolo dove non vengono frequentemente utilizzate macchine agricole.

In genere i depositi con un numero consistente di autocarri o autobus sono da considerare come insediamenti similari ad una attività produttiva (sorgenti fisse).



#### 4.5. Parametri utili per la classificazione acustica

I principali fattori da valutare ai fini della zonizzazione acustica possono essere parametrizzati, facendo riferimento alle singole aree individuate come unità minime territoriali, per concorrere con tali dati alla scelta della classe da attribuire ad ogni area del territorio comunale.

Le difficoltà maggiori si hanno per l'attribuzione delle classi II, III, e IV e, per l'individuazione di queste classi intermedie, è necessario considerare per ciascuna sezione di censimento ISTAT o area elementare le seguenti variabili:

- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali
- la densità della popolazione
- la densità di attività commerciali e servizi
- la densità di attività artigianali e industriali
- la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree aeroportuali

Per ciascun parametro vengono definite delle fasce di variabilità. Si effettua l'analisi e l'acquisizione dei dati relativamente ad ogni area elementare individuata e ad ogni parametro. Si attribuisce, in base al valore riscontrato per lo specifico parametro e per l'area elementare in esame, la fascia di appartenenza dopo aver considerato gli intervalli di variazione e le possibili fasce per tutte le aree elementari che costituiscono il territorio comunale. Si individuano tre fasce di variabilità per ciascun parametro.

Per ognuna delle aree si individua la collocazione che, in base alla descrizione delle classi II, III e IV del D.P.C.M. 14/11/97 e dall'analisi dei valori assunti dal singolo parametro, viene dedotta dalla seguente tabella riassuntiva organizzata in funzione dei parametri: traffico, infrastrutture, commercio e servizi, industria e artigianato, densità di popolazione.

Per ognuno dei cinque parametri indicati si trova l'appartenenza per riga dell'area da classificare e si ipotizza la classe da assegnare all'area così come viene indicato nell'ultima colonna.

Classe	Traffico veicolare	Commercio e servizi	Industria e artigianato	Infrastrutture	Densità di popolazione	Corrispondenze
II	Traffico locale	Limitata presenza di attività commerciali	Assenza di attività industriali e artigianali	Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Bassa densità di popolazione	5 corrispondenze o compatibilità solo con media densità di popolazione
III	Traffico veicolare locale o di attraversamento	Presenza di attività commerciali e uffici	Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali	Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Media densità di popolazione	Tutti i casi non ricadenti nelle classi II e IV
IV	Intenso traffico veicolare	Elevata presenza di attività commerciali e uffici	Presenza di attività artigianali, limitata presenza di piccole industrie	Presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Alta densità di popolazione	Almeno 3 corrispondenze o presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali

Tabella 5 – Attribuzione delle classi II, III, IV



#### 4.6. **Attribuzione delle classi acustiche in relazione alla destinazione urbanistica**

Per favorire un approccio omogeneo nell'analisi delle norme tecniche di attuazione dei PRG o dei PGT, per la conseguente determinazione delle corrispondenze tra classi di destinazione d'uso e classi acustiche, nonché al fine di fornire indicazioni per l'analisi territoriale preliminare alla definizione delle ipotesi di zonizzazione acustica, si riportano in questo paragrafo gli elementi usati per l'attribuzione, ad una determinata area, della classe acustica di appartenenza.

##### CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Vengono inclusi in questa classe i complessi ospedalieri, i complessi scolastici o poli universitari, i parchi pubblici di scala urbana privi di infrastrutture per le attività sportive.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico, la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I, altrimenti si dovrà classificare in base al contesto, e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici.

Le aree scolastiche e ospedaliere vengono classificate in Classe I ad eccezione dei casi in cui le stesse siano inserite in edifici adibiti ad altre destinazioni (ad esempio case di cura, cliniche, asili e piccole scuole, etc., inseriti in edifici che hanno anche altre destinazioni d'uso); in tal caso assumono la classificazione attribuita all'area circostante l'edificio in cui sono poste.

I parchi e i giardini adiacenti alle strutture scolastiche ed ospedaliere, se integrati con la funzione specifica delle stesse dovranno essere considerati parte integrante dell'area definita in Classe I.

Le aree residenziali rurali da inserire in Classe I sono quelle porzioni di territorio inserite in contesto rurale, non connesse ad attività agricole, le cui caratteristiche ambientali e paesistiche ne hanno determinato una condizione di particolare pregio. Analogamente per le aree residenziali rurali di antica formazione, ubicate al di fuori del contesto urbanizzato, e classificate nel PRG/PGT come centri storici o zone agricole.

Tra le aree di interesse urbanistico, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico e porzioni di centri storici per i quali la quiete costituisca un requisito essenziale per la loro fruizione (es. centri storici interessati da turismo culturale e/o religioso oppure con destinazione residenziale di pregio). Aree di particolare interesse urbanistico comprendenti beni paesistici e monumentali vincolati ai sensi del D.Lgs n. 490 del 29 ottobre 1999 (dalle leggi 1089/39, 1497/39, 431/85) limitatamente alle parti di interesse naturalistico. I centri storici chiusi al traffico privato con scarsa presenza di attività commerciali e terziarie.

Le aree destinate a parchi nazionali, regionali e di interesse locale, riserve naturali ad eccezione di quelle parti del territorio su cui insistono insediamenti produttivi, abitativi e aree agricole nelle quali vengano utilizzate macchine operatrici.

Oltre ai parchi istituiti e alle riserve naturali anche i grandi parchi urbani, o strutture analoghe, destinati al riposo ed allo svago, vanno considerate aree da proteggere. Per i parchi sufficientemente estesi si può procedere ad una classificazione differenziata in base alla reale destinazione delle varie



parti di questi. Ove vi sia un'importante presenza di attività ricreative o sportive e di piccoli servizi (quali bar, parcheggi, ecc...), la classe acustica potrà essere di minore tutela.

Non sono invece da includere in Classe I le piccole aree verdi di quartiere che assumono le caratteristiche della zona a cui sono riferite.

Le aree cimiteriali vanno di norma poste in Classe I, ma è possibile inserirle anche in Classe II o III.

L'individuazione di zone di Classe I va fatta con estrema attenzione a fronte anche di specifici rilievi fonometrici che ne supportino la sostenibilità.

L'esigenza di garantire la tutela dal rumore in alcune piccole aree fornisce una valida motivazione di individuazione di una zona di classe I, anche se di dimensioni molto ridotte, che quindi non viene inglobata nelle aree a classificazione superiore. Nel processo di definizione della classificazione acustica si deve privilegiare l'attribuzione alla classe inferiore tra quelle ipotizzabili per una determinata area e ciò vale in particolare per le aree di classe I.

Per quanto attiene le aree di cui all'articolo 6, comma 3, della legge 447/95 per le quali si intendono individuare valori limite inferiori a quelli stabiliti per la classe I, così come indicato dalla L.R. n. 13/2001, articolo 2, comma 3, lettera i), è necessario che tale scelta sia adeguatamente supportata da considerazioni di tipo acustico che devono essere riportate nella relazione di accompagnamento alla zonizzazione.

### CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con assenza o limitata presenza di attività commerciali, servizi, etc., afferenti alla stessa.

In generale rientrano in questa classe anche le strutture alberghiere, a meno che le stesse non debbano essere inserite, a causa del contesto, in classi più elevate (Classe III, IV, V).

Possono rientrare in questa classe le zone residenziali, sia di completamento che di nuova previsione, e le zone di "verde privato" così come classificate negli strumenti urbanistici. Sempre a condizione che l'edificazione sia di bassa densità, non si rilevi la presenza di attività produttive, artigianato di servizio con emissioni sonore significative, attività commerciali non direttamente funzionali alle residenze esistenti, non siano presenti infrastrutture di trasporto ad eccezione di quelle destinate al traffico locale.

I centri storici, salvo quanto sopra detto per le aree di particolare interesse storico-artistico-architettonico, di norma non vanno inseriti in Classe II, vista la densità di popolazione nonché la presenza di attività commerciali e uffici, e ad esse dovrebbe essere attribuita la Classe III o IV.

### CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., le aree verdi dove si svolgono attività sportive, le aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole.

Sono da comprendere in questa classe le aree residenziali caratterizzate dalla presenza di viabilità anche di attraversamento, di servizi pubblici e privati che soddisfano bisogni non esclusivamente locali, comprese attività commerciali non di grande distribuzione, uffici, artigianato a ridotte emissioni sonore,



le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici.

Gli insediamenti zootecnici rilevanti o gli impianti di trasformazione del prodotto agricolo sono da equiparare alle attività artigianali o industriali (Classi possibili: IV - V - VI).

In questa classe vanno inserite le attività sportive che non sono fonte di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.).

#### CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

Fanno parte di questa classe le aree urbane caratterizzate da alta densità di popolazione e da elevata presenza di attività commerciali e uffici, o da presenza di attività artigianali o piccole industrie. Sono inseriti in questa classe poli fieristici, centri commerciali, ipermercati, impianti distributori di carburante e autolavaggi, depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse, porti lacustri o fluviali.

Le aree destinate alla residenza e ad attività terziarie, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali.

Le aree con limitata presenza di piccole industrie da identificarsi con le zone di sviluppo promiscuo residenziale-produttivo, e con le aree agricole interessate dalla presenza di impianti di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine sociali, etc.) che sono da ritenersi a tutti gli effetti attività produttive.

#### CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

Fanno parte di questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

Sono di norma individuate come zone urbanistiche di tipo D nei PRG/PGT.

#### CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

La caratteristica delle aree esclusivamente industriali è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali. L'area deve essere priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel piano regolatore.



#### 4.7. Fasi di predisposizione della classificazione acustica del territorio

Il lavoro che porta alla definizione della classificazione deve essere organizzato in una serie di fasi successive che comprendono le seguenti attività:

1. Analisi nei dettagli del Piano Regolatore Generale o del Piano di Governo del Territorio, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si verifica la corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive.

2. Individuazione delle seguenti localizzazioni:

a) impianti industriali significativi;

b) ospedali, scuole, parchi o aree protette;

c) distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico.

3. Si sovrappone una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali e/o tangenziali), e linee ferroviarie. Per queste infrastrutture si individua una fascia ad esse parallela di classe III o IV che è più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura e delle eventuali schermature che determinano il decadimento dei livelli di rumore. Si individuano, secondo quanto indicato nella normativa vigente e nel presente documento, le fasce relative alle strade di grande comunicazione e alle infrastrutture ferroviarie.

4. Si procede alla individuazione delle classi I, V e VI, che in generale sono facilmente desumibili dall'analisi del PRG/PGT e delle funzioni esistenti sul territorio. Si verificano le previsioni del PUT per quanto riguarda l'individuazione di isole pedonali, Zone a Traffico Limitato (ZTL) e quant'altro possa influire sulla classificazione acustica.

5. Si ipotizza il tipo di classe acustica che si dovrebbe assegnare ad ogni singola area o particella censuaria del territorio e si individuano e si circoscrivono gli ambiti urbani che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

6. Si acquisiscono dati acustici relativi al territorio, rilevati secondo le indicazioni riportate nella normativa vigente e al paragrafo 3 del presente documento, che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.

7. Si effettua una stima di massima per le aree che sarebbero al confine di zone con il salto di due classi nella zonizzazione ipotizzata, della fattibilità tecnica degli interventi di risanamento acustico che sarebbero necessari per conseguire il rispetto dei valori limite.

8. Si procede all'aggregazione di aree che in una prima fase erano state ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, potrebbero essere invece accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe. Si formula una prima ipotesi di classificazione per le aree da porre nelle classi II, III, e IV. Si assumerà l'obiettivo di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili, tenuto conto dei vari fattori, in particolare di quanto previsto al successivo punto 9.



9. Si verifica la collocazione di eventuali aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

10. Si procede alla risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio inducono ad una classificazione con salti di classe maggiore di uno, cioè con valori limite che differiscono per più di 5 dB. Ove necessario si procede all'individuazione di una o più zone intermedie, da porre in classe intermedia tra le due classi, di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei valori limite a partire dalla zona di classe superiore fino a quella inferiore. Si deve tener conto di quanto disposto dalla L.R. 13/2001, all'articolo 2, comma 3, lettera c).

11. Si stimano in modo approssimativo i superamenti dei livelli ammessi e si valuta la possibilità di ridurli. Si verifica la situazione rispetto alle diverse tipologie di sorgenti e agli adempimenti che i loro titolari devono assolvere (in ottemperanza a quanto previsto dalla legge 447/95 e dai relativi decreti attuativi). Si verifica la compatibilità acustica tra le diverse aree ipotizzate in classe diversa ed in particolare quelle per le quali si verifica il salto di due classi (10 dB).

Si dettagliano e si verificano nuovamente le ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III, IV).

12. Si verifica la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il PRG/PGT al fine di derivare ed evidenziare l'eventuale necessità di adottare piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti.

13. Si elabora una prima ipotesi di zonizzazione e si verificano le situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei Comuni limitrofi. Si individuano le situazioni nelle quali si dovrà adottare un piano di risanamento acustico.

14. Si formalizza lo schema di provvedimento comunale per l'adozione della classificazione acustica.



## 5. Il territorio comunale e gli strumenti di pianificazione urbanistica

### 5.1. Inquadramento geografico

Il Comune di Canegrate è situato sull'ultimo costone occidentale della valle dell'Olona a un'altitudine di 192 m s.l.m. ed il suo territorio, con un leggero declivio, scende verso la pianura di Milano da cui dista circa 26 km.

Le condizioni climatiche del territorio sono quelle tipiche della pianura lombarda, con inverni umidi e nebbiosi ed estati calde ed afose.

Il territorio comunale, alle coordinate di 45°34'12" Nord e 8°55'46" Est, si sviluppa su una superficie di 5,325 kmq ed è compreso tra il Parco dei Mulini a nord-est e il parco del Roccolo a sud-ovest.

Canegrate ha una popolazione di 12.431 abitanti (dato aggiornato al 31 dicembre 2011).

Il territorio di Canegrate confina da nord in senso orario con i Comuni di Legnano, San Vittore Olona, Parabiago, Busto Garolfo e San Giorgio su Legnano.



Figura 1 - Vista del territorio comunale di Canegrate (MI)



## 5.2. Il Piano di Governo del Territorio

Per la predisposizione del presente aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica comunale si è fatto riferimento sia allo stato di fatto del territorio, con le effettive attuali destinazioni d'uso, sia alle previsioni di sviluppo urbanistico contenute nel Piano di Governo del Territorio, recentemente approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n°15 del 14 marzo 2012.

La seguente figura illustra un estratto del Piano delle Regole del PGT di Canegrate.

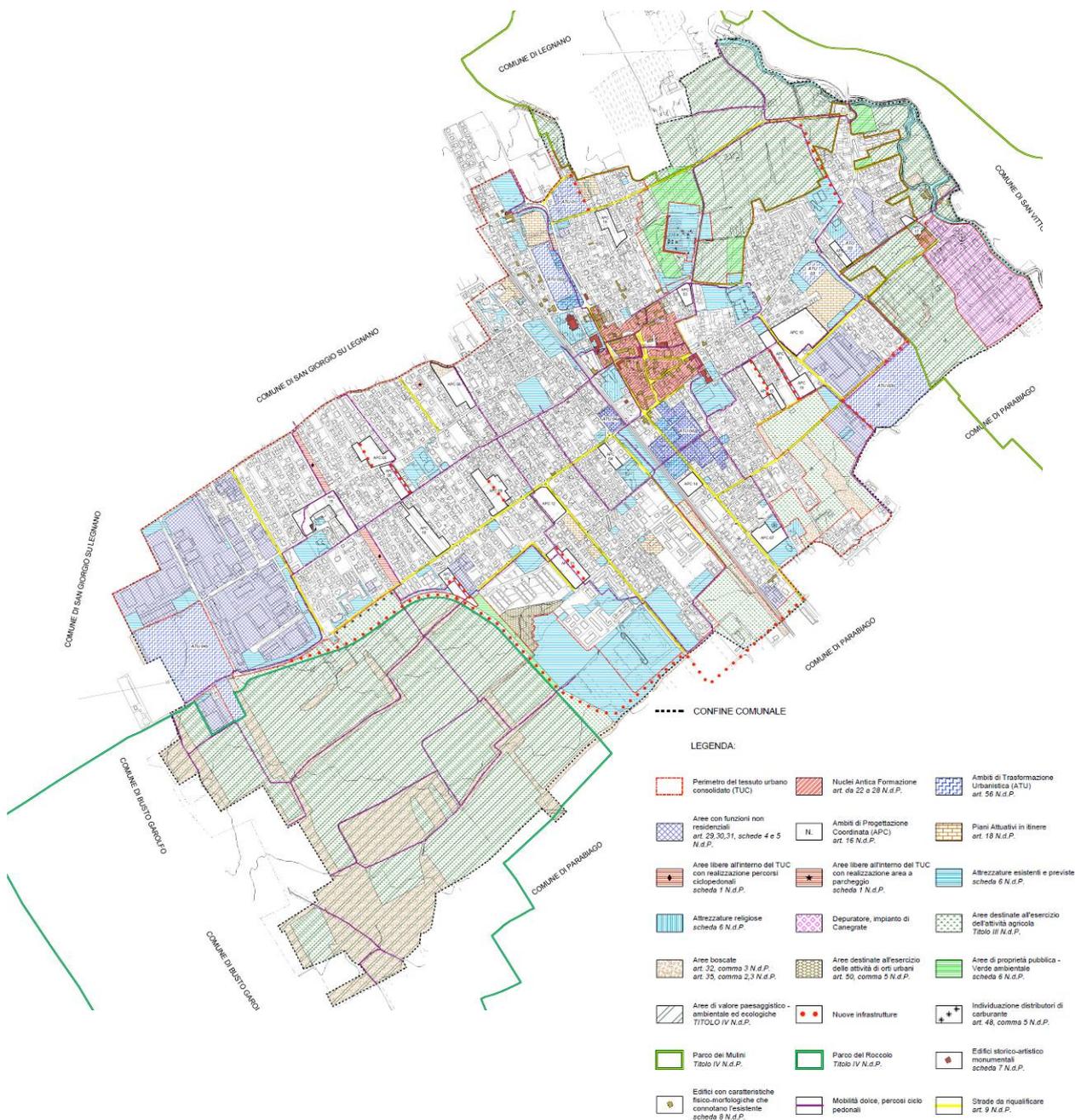


Figura 2 - Estratto del Piano delle Regole del PGT di Canegrate (MI)



Si può ben osservare come il territorio canegratese è interessato dalla presenza di due vaste aree di importante valore paesaggistico: il Parco del Roccolo e il Parco dei Mulini; mentre tutto attorno ad esse si sviluppano insediamenti residenziali e produttivi/commerciali che saturano pressoché tutto il restante territorio. Si nota anche la presenza di due rilevanti aree industriali concentrate nella zona più ad ovest, verso il Comune di San Giorgio su Legnano, ed a sud-est, lungo il confine con il Comune di Parabiago.

### **5.2.1. Nodi problematici**

Il territorio del Comune di Canegrate è interessato da diverse problematiche particolarmente gravose dal punto di vista urbanistico-ambientale, connesse essenzialmente ai sistemi di comunicazione stradale e ferroviario.

Come meglio specificato nel successivo paragrafo relativo alla viabilità, l'abitato di Canegrate è attraversato longitudinalmente lungo l'asse sud-ovest nord-est dal tracciato della S.P. 198 Buscate-Cerro Maggiore, mentre lungo l'asse sud-est nord-ovest, corre il tracciato della S.P. 231 Legnano-Parabiago. Le due citate arterie si intersecano circa in corrispondenza del centro storico di Canegrate.

Pressoché parallela alla S.P. 231 vi è anche la linea ferroviaria Milano-Gallarate-Domodossola, anch'essa con un tracciato che lambisce il centro storico canegratese.

Le infrastrutture di trasporto, sia stradale sia ferroviario, che attraversano il territorio comunale mostrano una stretta contiguità con aree residenziali anche densamente abitate.

Infine possono essere rilevati alcuni accostamenti tra aree produttive/industriali ed aree residenziali che facilmente potrebbero generare criticità per quanto riguarda il rumore.

### **5.2.2. Viabilità**

Le politiche di valorizzazione del territorio sono correlate alla mobilità e si concentrano nei seguenti specifici progetti:

- l'individuazione della viabilità esterna a sud del territorio per bypassare il traffico di attraversamento con origini e destinazioni esterni al Comune di Canegrate che interessa anche i Comuni limitrofi di Parabiago, San Giorgio su Legnano e Busto Garolfo;
- la realizzazione di un nuovo sottopasso della linea ferroviaria al confine con Parabiago che dia continuità alla viabilità esterna a sud del territorio comunale;
- l'individuazione di nuovi tratti viabilistici per realizzare un sistema viabilistico capace di assorbire il traffico di attraversamento proveniente dai Comuni limitrofi di Parabiago, San Giorgio su Legnano e Busto Garolfo;
- la realizzazione di alcuni assi viabilistici per la mobilità locale che completino l'offerta della maglia infrastrutturale dove sono previsti gli sviluppi urbani e dove vi siano criticità legate alla presenza di strade a fondo cieco.

L'indirizzo generale che si evince dal piano della viabilità è quello di spostare le direttrici di attraversamento del territorio comunale al di fuori del centro abitato ed allontanarlo il più possibile dalle aree del centro storico e scolastiche, quelle maggiormente esposte a problematiche derivanti dalla contiguità di sistemi di trasporto.

Particolarmente interessante è il progetto di variante alla S.P. 193, definita circonvallazione del Roccolo, che permetterebbe di dirottare il traffico in transito sulla direttrice sud-ovest – nord-est al di fuori del centro abitato con evidenti benefici dal punto di vista ecologico-ambientale.



Strettamente legato al progetto della circonvallazione del Roccolo vi è anche la realizzazione di un nuovo sottopasso ferroviario al confine con Parabiago che permetta l'interconnessione con la S.P. 231 a sud del centro urbano di Canegrate.

La seguente figura illustra il sistema della viabilità locale e di attraversamento sia in configurazione attuale che di previsione.

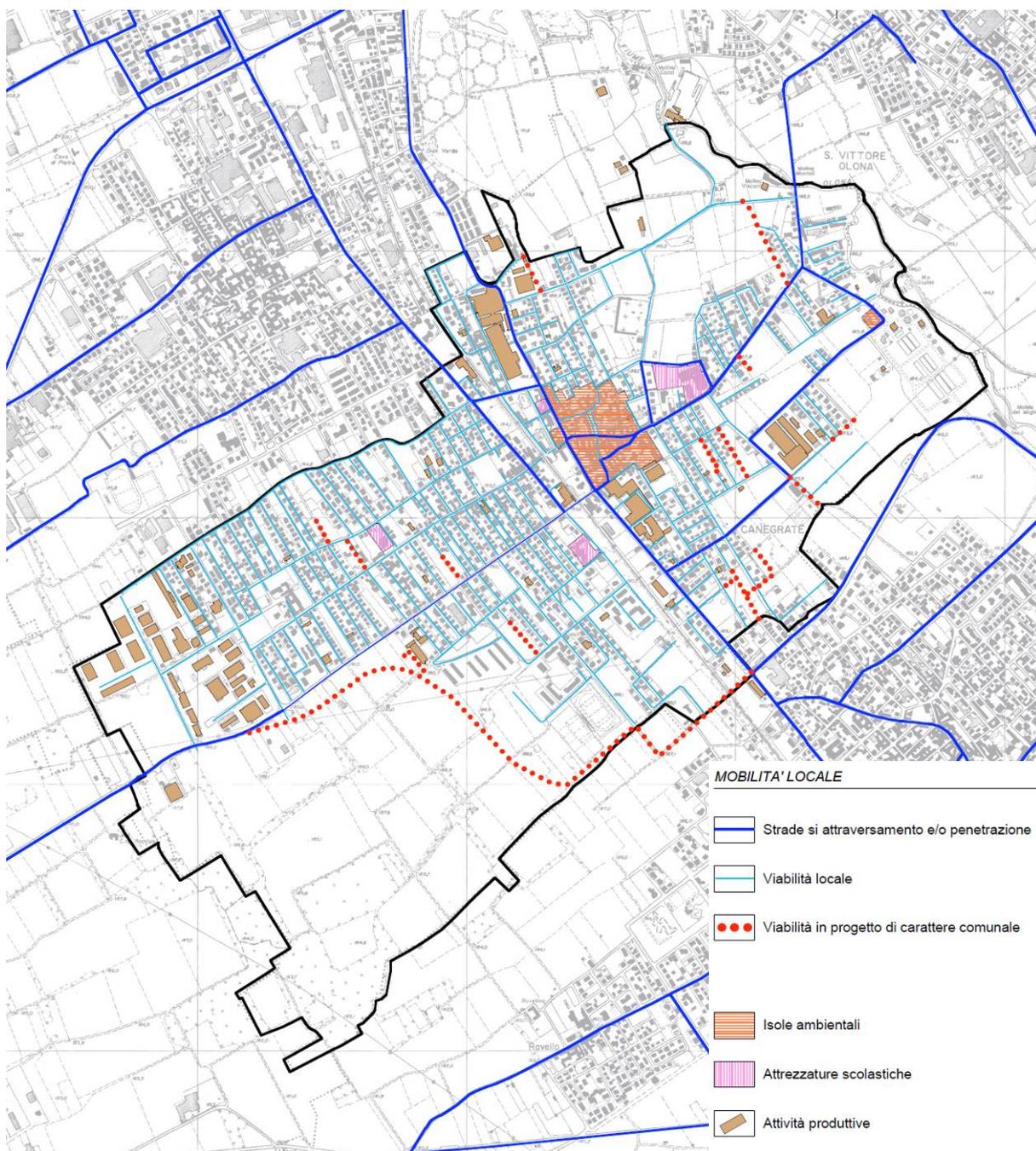


Figura 3 - Estratto del Sistema delle infrastrutture e della mobilità - mobilità locale per il Comune di Canegrate (MI)



### **5.2.3. Aree sensibili**

Le aree sensibili al rumore, per le quali è prevista l'assegnazione della classe di maggior tutela, *Classe I*, sono rappresentate dalle sole aree scolastiche. Esse si localizzano lungo Via Enrico Toti, immediatamente ad est del centro storico, in corrispondenza dell'incrocio con Via XXV Aprile (complesso scolastico Cavalieri), a fianco della Chiesa Parrocchiale, tra Via Marconi e Via Cottolengo, lungo la S.P. 231, lungo Via Redipuglia, tra Via Como e la S.P. 198, e in Via Garibaldi all'incrocio con Via Asiago.

Nel territorio di Canegrate non sono presenti ospedali, case di cura o case di riposo.

Si deve infine ulteriormente sottolineare che per gran parte del territorio comunale si stendono aree tipicamente residenziali a medio-bassa densità abitativa, che, in riferimento alla loro naturale vocazione d'uso, possono certamente essere inseribili in Classe II.

### **5.2.4. Aree dimesse e in via di dismissione**

All'interno del tessuto urbano consolidato sono state individuate le aree, rispettivamente due a nord e una ad ovest del Comune, interessate da dismissione delle attività esistenti. Per queste aree è prevista una riqualificazione urbana.

### **5.2.5. Zone industriali e produttive**

Il territorio di Canegrate ospita due principali zone caratterizzate da alta densità di attività produttive, la cui collocazione è distinta dalle zone residenziali, ma in parte ad esse contigue:

- ad ovest, a ridosso del confine con San Giorgio su Legnano, sorge una grande area industriale, limitata ad est dalle Vie Spluga, Treviso e Ravenna, fino a raggiungere il confine comunale con San Giorgio su Legnano; dal limite est di quest'area si sviluppa un tessuto urbano prettamente residenziale, per lo più a bassa densità abitativa
- a sud-est, a ridosso del confine con Parabiago, ma a distanze maggiori dalle aree residenziali, sorge la seconda zona specificatamente dedicata alle attività produttive.

Per entrambe le citate aree ad elevata densità di attività produttive sono previsti ampliamenti mediante la definizione di ambiti di trasformazione che renderanno tra l'altro possibile la rilocalizzazione di alcune attività industriali oggi ancora presenti all'interno del tessuto urbano di Canegrate.

A queste zone verranno assegnate classi acustiche appropriate per le aree ad uso esclusivamente (Classe VI) e/o prevalentemente industriale e produttivo (Classe V) o ad intensa attività umana e commerciale/artigianale (Classe VI).

Sono inoltre presenti, dislocate in prossimità delle principali direttrici di traffico, altre aree all'interno delle quali convivono anche realtà tipicamente logistico/commerciali e piccolo industriali/artigianali:

- l'area di Via Padova
- l'area lungo Via Fratelli Bandiera, a sud del centro storico
- la zona tra Via Marconi e Via Volta
- la zona tra Via Fermi e Via San Gaetano

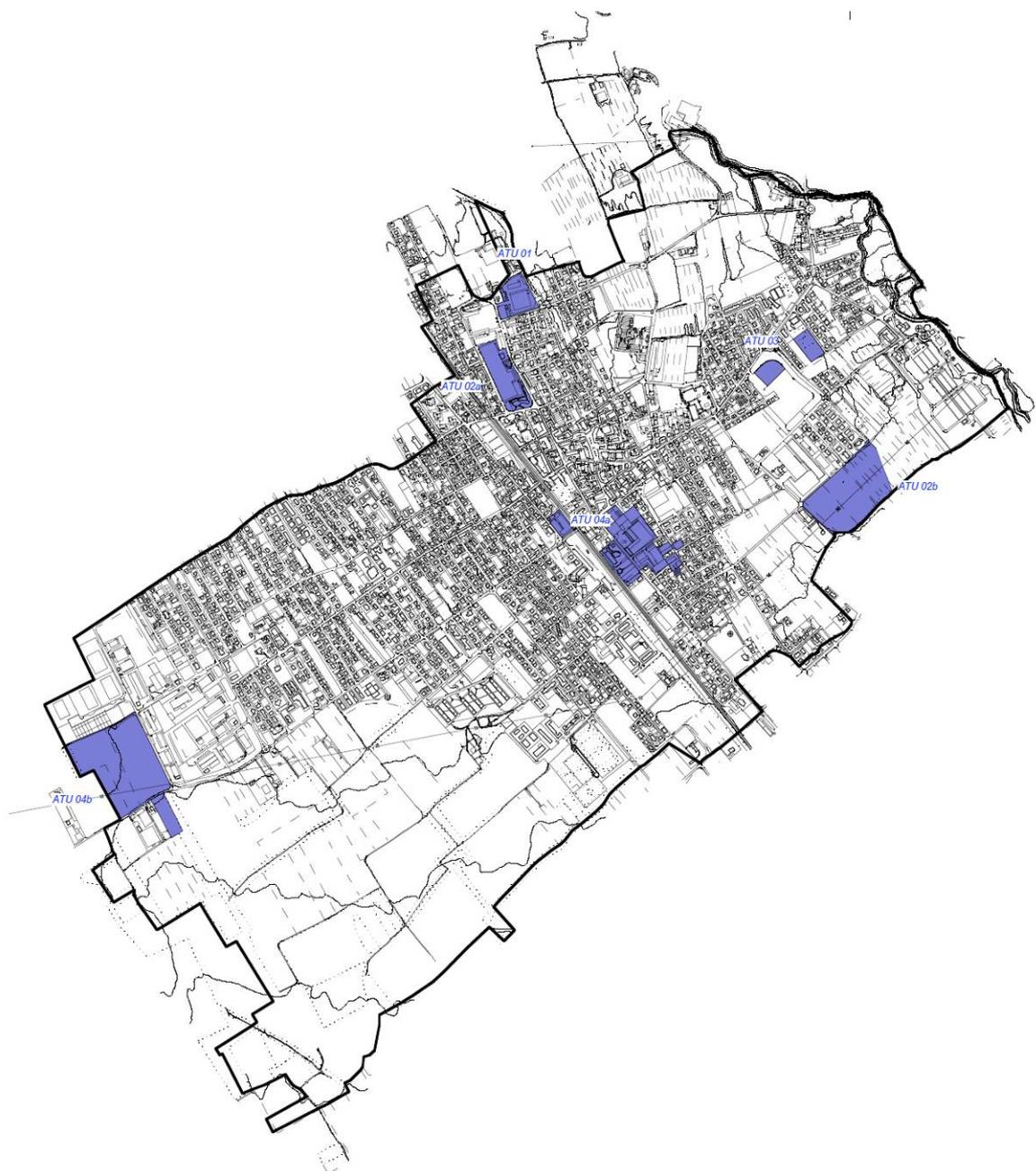
A queste zone, in parte interessate da ambiti di trasformazione urbanistica, verranno assegnate classi acustiche appropriate per le aree ad intensa attività umana e commerciale/artigianale (Classe IV).



### 5.2.6. *Ambiti di trasformazione urbanistica*

Gli ambiti di trasformazione urbanistica (ATU) individuano le aree in cui possono trovare attuazione gli obiettivi, indicati dal Documento di Piano, riguardanti la riqualificazione urbana e la valorizzazione di aree strategiche non utilizzate.

Nella seguente figura sono individuati gli Ambiti di Trasformazione Urbanistica previsti dal PGT.



*Figura 4 – Individuazione delle ATU nel PGT del Comune di Canegrate (MI)*



Uno degli obiettivi strategici che si vuol raggiungere attiene al miglioramento del comfort abitativo delle aree a squisita vocazione urbana che attualmente vedono una presenza di attività manifatturiere che arrecano disagi di varia natura alla funzione residenziale.

D'altro canto si rileva che talune attività manifatturiere che attualmente si trovano ubicate in contesti residenziali, necessitano di nuovi ambienti produttivi tecnologicamente più evoluti e con la possibilità di una logistica più adeguata in merito soprattutto alla accessibilità e rintracciabilità.

Queste due esigenze trovano appropriata risposta nell'individuazione di due specifici Ambiti di Trasformazione Urbanistica (ATU). Entrambi risultano costituiti da due aree ben distinte, l'una con le caratteristiche sopra descritte di attività produttive non più gestibili in aree urbane e di cui si auspica una delocalizzazione, l'altra costituita da aree libere in contiguità ad aree industriali già esistenti. Il riferimento specifico è all'ATU n. 2 e n. 4, rispettivamente suddivise in area A (attività da delocalizzare) e area B (aree libere dove avviene la rilocalizzazione), che presentano entrambi le caratteristiche sopra descritte.

Per il solo ATU 4a e 4b, in coerenza con gli obiettivi del PTCP che tendono alla compatibilità ecologica delle trasformazioni, alla ridefinizione dei margini urbani e al contenimento del consumo di suolo, è richiesto che l'attuazione dell'ATU 4b venga assoggettata al contestuale trasferimento dell'attività produttiva situata nel contesto urbano residenziale classificata dal PGT quale ATU 4a e sottoposta ad un puntuale ed opportuno percorso di verifica anche a scala sovracomunale e di approfondimento progettuale orientato alla minimizzazione del consumo di suolo, alla valorizzazione degli elementi paesistici esistenti e alla definizione di interventi tesi al consolidamento ecologico.

Per l'ATU 2a e 2b è preferibile che l'attuazione dell'ATU 2b venga assoggettata al contestuale trasferimento delle attività produttive situate nel contesto urbano residenziale classificata dal PGT quale ATU 2°; tale circostanza non riveste tuttavia carattere di obbligatorietà.

Gli ATU 1 e 3, più piccoli dei precedenti, sono invece previsti per l'insediamento rispettivamente di funzioni commerciali/direzionali/residenziali e di media struttura di vendita ed attrezzature pubbliche.

### ***5.2.7. Aree agricole e boschive***

Finalizzate alla conservazione dei caratteri paesaggistici si individuano quattro macro ambiti: uno, il più esteso, a sud del territorio, e altri tre che, anche se non così estesi come il primo, di dimensioni comunque rilevanti, uno a nord-est e due a sud-est del Comune.

In questi ambiti vengono definiti come obiettivi generali:

- recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
- recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;
- favorire, e comunque non impedire né ostacolare, tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle attività agricole;
- recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazioni hanno subito un processo di degrado e abbandono.



### 5.2.8. I P.L.I.S. "Parco del Roccolo" e "Parco dei Mulini"

I P.L.I.S., Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, hanno la funzione strategica di ricostruire ambientalmente il territorio, a partire dall'individuazione e salvaguardia dei valori paesistico-ambientali d'interesse sovracomunale, in rapporto al contesto urbanistico e naturale circostante. In base alla Legge Regionale 30 novembre 1983 n. 86 e s.m.i. sono espressione della volontà delle Amministrazioni locali che provvedono a gestirli. Questo processo ha lo scopo di coinvolgere positivamente le popolazioni locali nel rapporto, spesso trascurato, con aree di interesse ambientale poste nel proprio territorio.

I Comuni di Arluno, Busto Garolfo, Canegrate, Casorezzo, Nerviano e Parabiago hanno individuato, all'interno dei propri territori, un ambito del paesaggio agrario e boschivo da destinare a Parco Locale di Interesse Sovracomunale denominato Parco del Roccolo per una superficie complessiva di 1.609 ettari.

Il Parco del Roccolo ha come obiettivo primario la tutela naturalistica di un'area boscata.

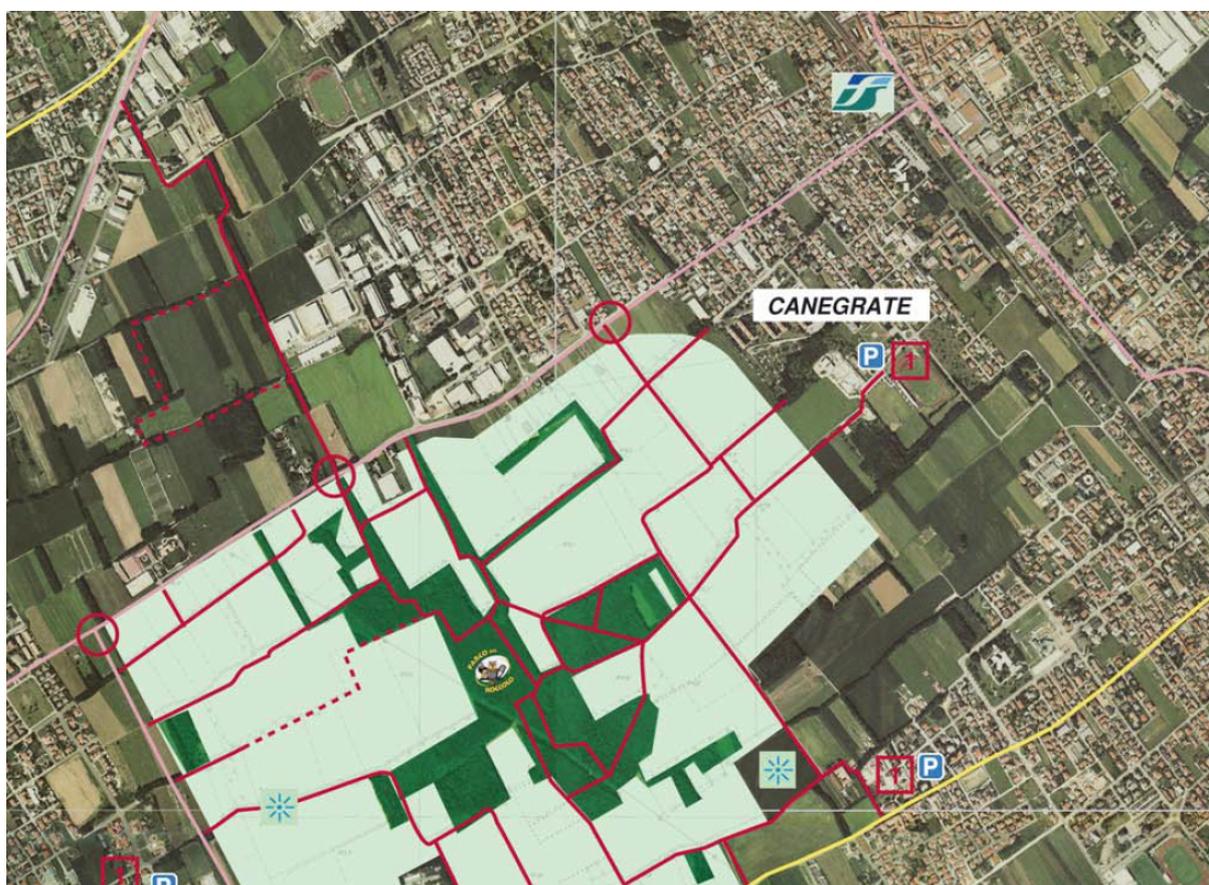
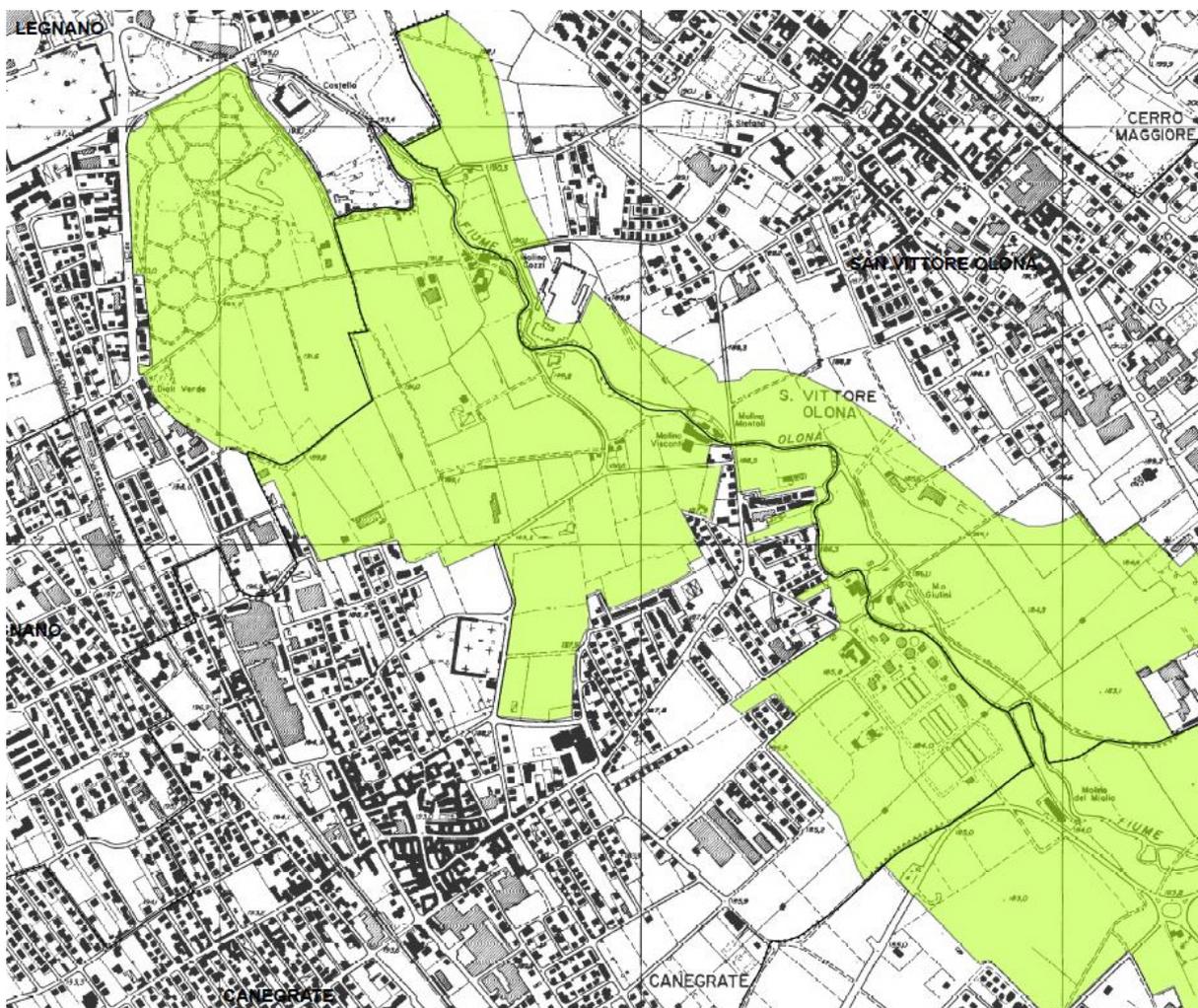


Figura 5 – Territorio del Comune di Canegrate (MI) rientrante nel Parco del Roccolo

I Comuni di Legnano, San Vittore Olona, Canegrate, Nerviano e Parabiago hanno individuato, all'interno dei propri territori, un ambito del paesaggio agrario e boschivo da destinare a Parco Locale di Interesse Sovracomunale denominato Parco dei Mulini per una superficie complessiva di 305 ettari.

Il Parco dei Mulini, al cui centro c'è il corso del fiume Olona, ha come obiettivo primario la difesa e la riprogettazione paesistica di spazi aperti interstiziali a tutela del corso d'acqua.



*Figura 6 – Territorio del Comune di Canegrate (MI) rientrante nel Parco dei Mulini*

Nel quadro del PTCP, questi Parchi rivestono un'importanza strategica rappresentando una unità ambientale di elevato valore naturalistico essendo per la maggior parte della loro estensione interessati da superfici agricole e boscate.

Le potenti trasformazioni territoriali che hanno caratterizzato tali ambiti fanno sì che le aree boschive rappresentino elementi di eccezione in un territorio in cui la presenza di spazi agricoli appare rilevante, determinando la riduzione dei connotati di naturalità e la progressiva perdita di funzionalità ecologica.



## 6. Localizzazione delle sorgenti e sistema infrastrutturale

Le principali sorgenti di rumore presenti sul territorio di Canegrate sono essenzialmente connesse al suo sistema infrastrutturale e trasportistico, come si può notare dalla seguente figura.

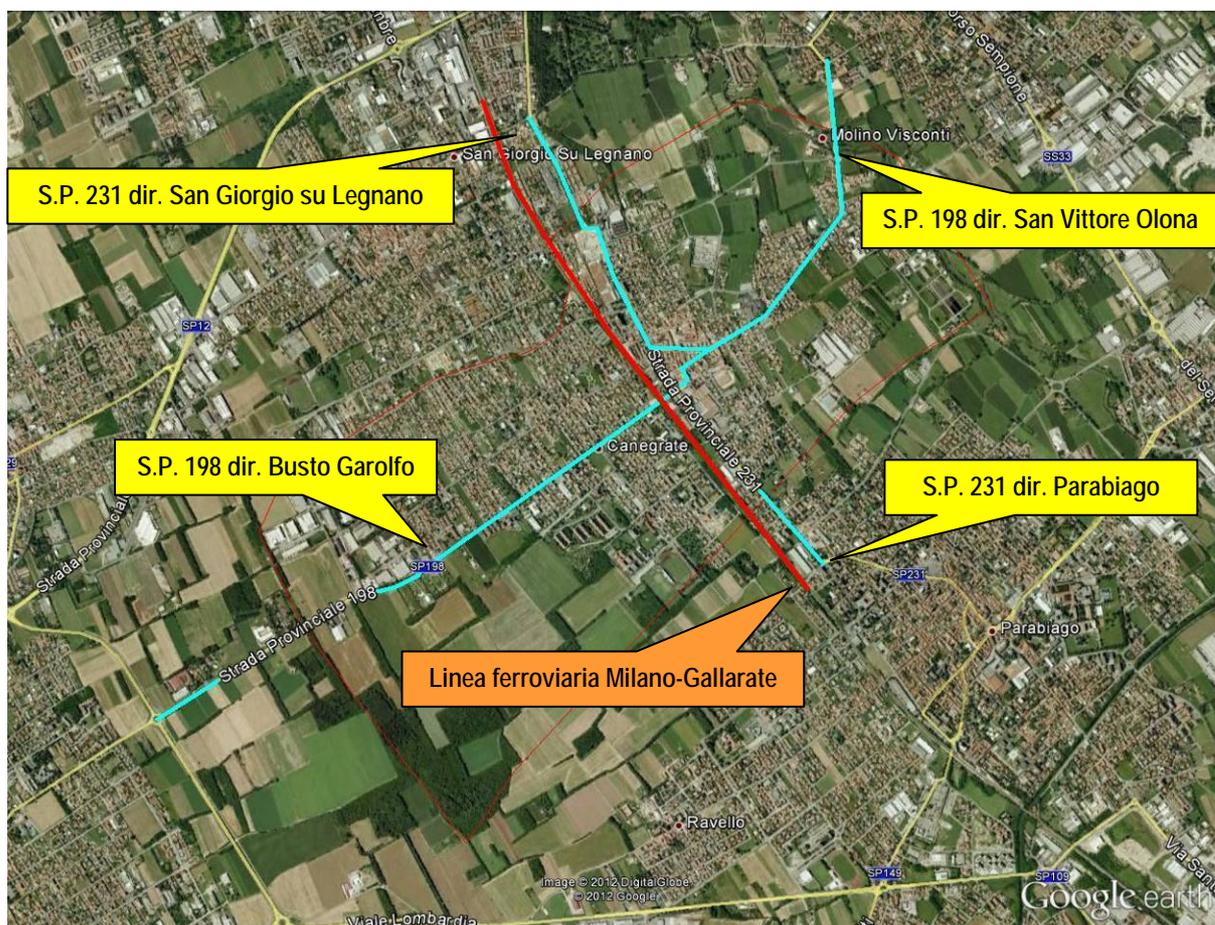


Figura 7 – Principali assi stradali e ferroviari del Comune di Canegrate

Nell'ambito di una generale riqualificazione socio-ambientale del territorio, sono state sviluppate delle proposte di ottimizzazione della rete viabilistica contenute nel Piano Urbano del Traffico Comunale (elaborato dal Politecnico di Milano nell'ottobre 2011).

Le seguenti figure mostrano le tavole del PUTC con la rappresentazione grafica delle previsioni riportate nel Progetto direttore di breve periodo (figura 8) e di lungo periodo (figura 9).

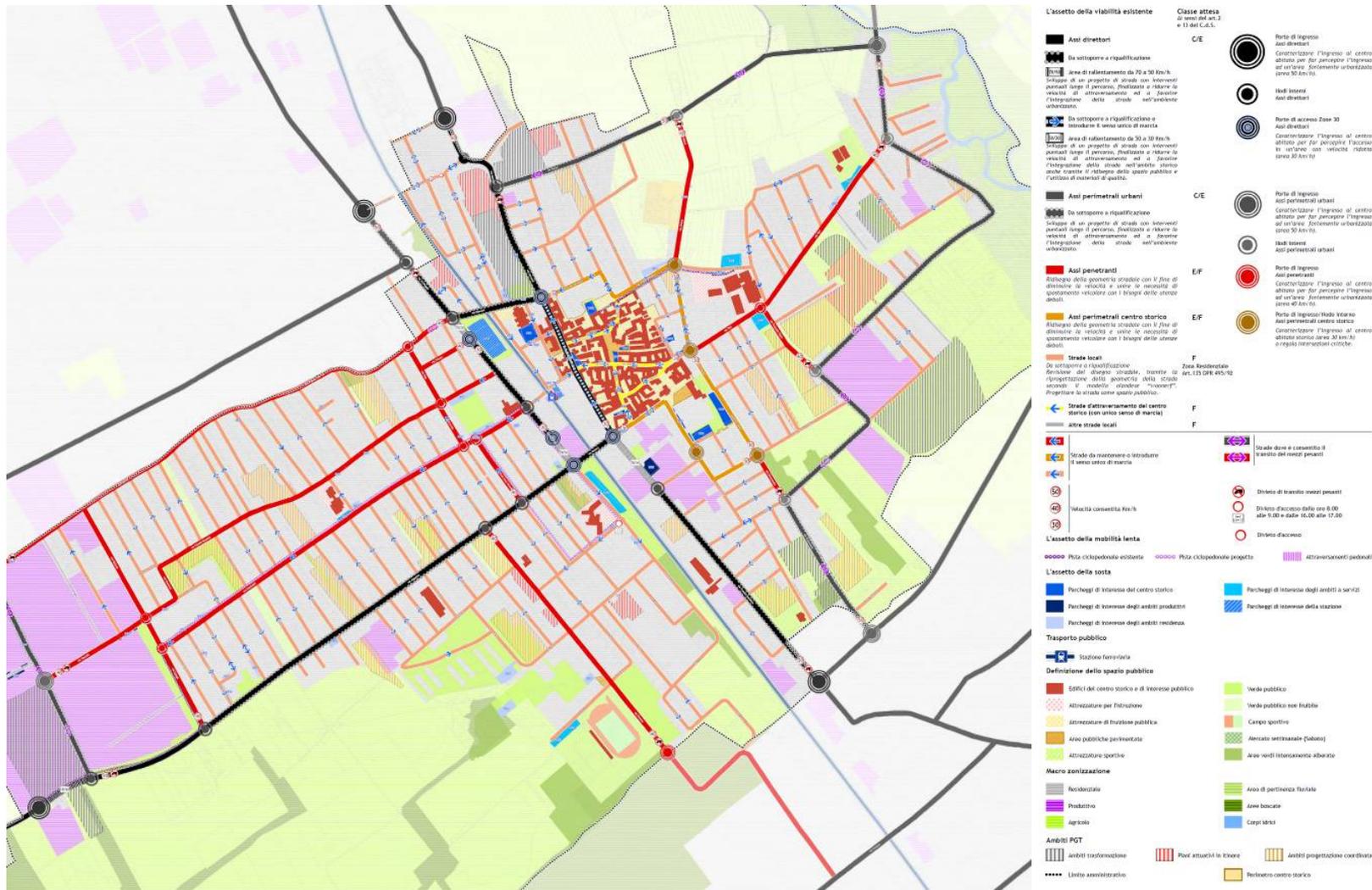


Figura 8 – PUTC di Canegrate (Politecnico di Milano – ottobre 2011) – Progetto direttore – Breve periodo

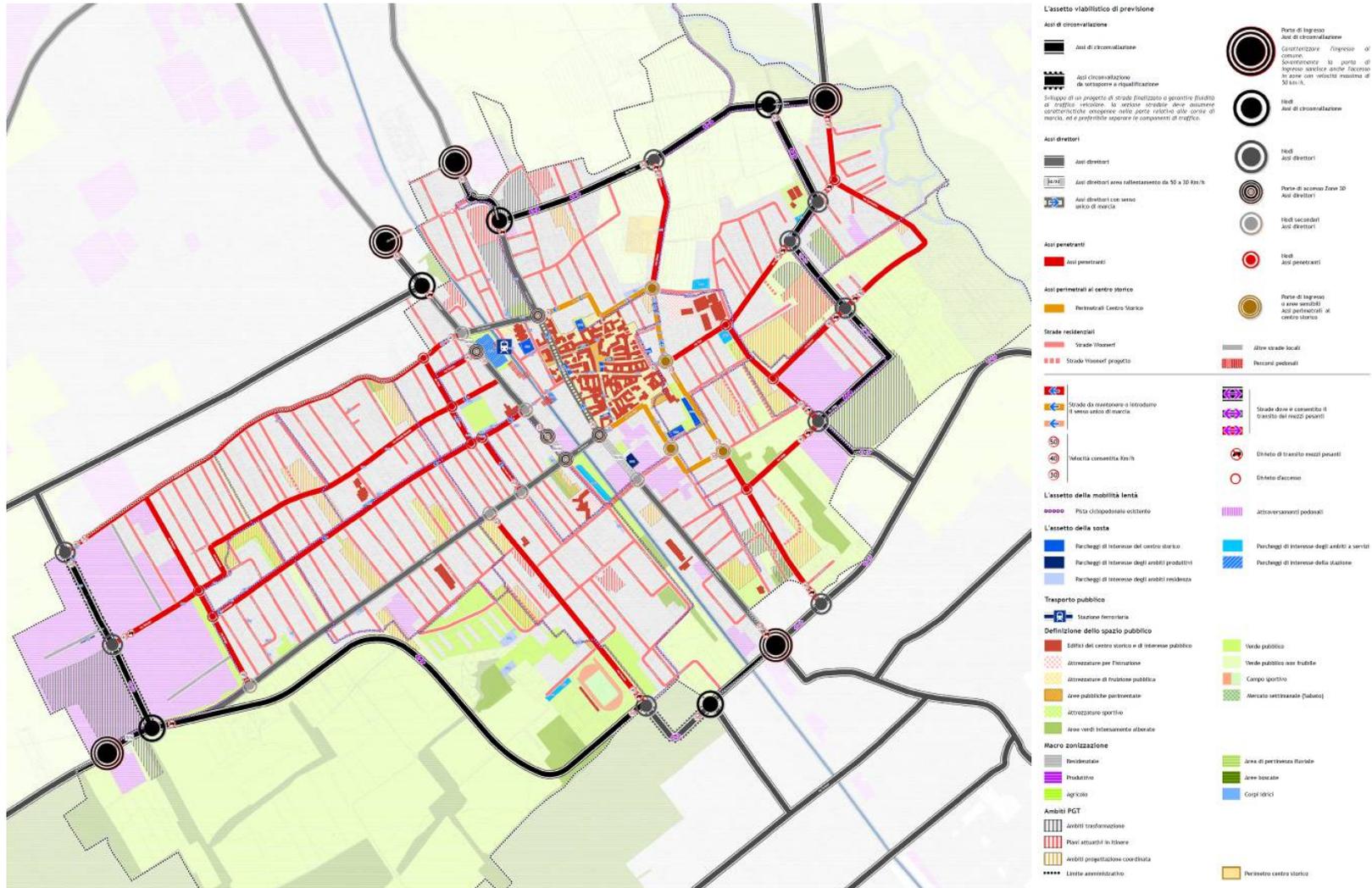


Figura 9 – PUTC di Canegrate (Politecnico di Milano – ottobre 2011) – Progetto direttore – Lungo periodo



## 7. Classificazione acustica del territorio comunale

L'analisi del nuovo strumento urbanistico e la verifica delle destinazioni d'uso in esso contenute, nonché la valutazione del Piano Urbano del Traffico (PUT) del 2011 e il recepimento di quanto disposto dal D.P.R. 142/2004, hanno portato alla nuova suddivisione del territorio comunale in zone omogenee ed alla relativa assegnazione delle classi acustiche.

Il nuovo Piano di Classificazione Acustica di Canegrate, aggiornato alla luce di quanto previsto dal Piano di Governo del Territorio, è illustrato in dettaglio nella cartografia allegata al presente documento e viene qui di seguito brevemente descritto.

### *Classe I*

La Classe I (Aree particolarmente protette) è stata assegnata alle aree seguenti:

- Scuola media (secondaria di I grado) "Alessandro Manzoni" di via XXV Aprile
- Scuola superiore (Liceo Scientifico) "Claudio Cavallieri" di Via dei Partigiani;
- Istituto comprensivo (materna, elementare e media) "Aldo Moro" di Via Redipuglia;
- Scuola materna (dell'infanzia) "Rodari" di via Asiago;
- Scuola materna (dell'infanzia) "Giuseppe Gaio" di Via Cottolengo.

Sul territorio di Canegrate non sono attualmente presenti né ospedali né case di cura o di riposo. Pertanto tra le aree di particolare tutela acustica sono state individuate unicamente le aree scolastiche (escluse le loro pertinenze), per le quali il rispetto dei relativi limiti è da riferirsi al solo periodo diurno.

### *Classe II*

La Classe II (Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale) è stata assegnata a gran parte della superficie comunale e comprende in particolare le aree seguenti:

- le aree di pertinenza di tutte le scuole, le cui parti edificate sono già inserite in classe I;
- il Parco del Roccolo e l'area agricola a sud della futura variante stradale in progetto (circonvallazione del Roccolo) fino al confine con Parabiago e con Busto Garolfo;
- la zona compresa tra la fascia di decadimento acustico (in classe III) ad ovest del tracciato della linea ferroviaria Milano-Gallarate, Via Magenta, Via Goito ed il confine comunale verso San Giorgio su Legnano, lungo Via Udine/Via Ragazzi del 99;
- gli isolati a sud di Via Magenta, lungo Via Pordenone, Via Rovereto e Via Modena, situati ad ovest di Via Firenze e fino a Via Ancona;
- la zona a sud di Via Magenta compresa tra Via Firenze e la fascia di decadimento acustico della linea ferroviaria Milano-Gallarate;
- la zona a nord di Via Toti, fino a Via Cairoli, Via Battisti, Via Manzoni, Via Fermi ed il confine con San Vittore Olona;
- la zona a sud di Via Toti, in corrispondenza di Via Boccaccio e fino a Via Bellini;
- l'area tra Via D'Annunzio e Via Amalfi ad ovest, e Via Tommaseo e Via Brenta ad est;
- l'area compresa tra piazza della Pace e Largo Angelo;
- gran parte della zona Cascinette, compresa l'area ATU 3 est e l'area del Parco dei Mulini ad est del corso dell'Olona;



### **Classe III**

La Classe III (Aree di tipo misto) comprende:

- gli edifici residenziali che si affacciano su Via Spluga lato est, Via Magenta lati nord e sud, Via Firenze lati est ed ovest, Via XXIV Maggio e IV Novembre lato ovest;
- la zona a sud di Via Magenta, compresa tra il futuro tracciato della variante del Roccolo ed il Centro Sportivo di Via Terni, fino al confine con Parabiago;
- la zona compresa tra Via Como ed il confine di Parabiago;
- la zona lungo Via Manzoni dal confine con Legnano fino al centro storico di Canegrate;
- la zona lungo Via Fermi e, a nord, fino al confine con San Vittore Olona;
- l'isolato compreso nel nucleo di antica formazione, tra Piazza della Pace, Via Corridoni, Via Fratelli Bandiera, Largo Italia, Via Battisti, Via Cairoli e Largo Sant'Angelo;
- la zona lungo Via Olona e Via Talgiamiento fino al confine con Parabiago;
- le zone limitrofe all'area produttiva/industriale di Via Adige, compresa Via Tasso;
- la zona residenziale compresa tra Via Bellini, Via Leoncavallo, Via Mozart e Via Papini;
- la zona interessata dall'ATU 3 ovest;
- tutti gli edifici prospicienti Via Toti, su entrambi i lati, da Largo Angelo fino all'innesto con la S.P. 198 in direzione San Vittore Olona;
- gli edifici di Via Foscolo;
- l'area del depuratore consortile di Via Cascinette e, ad ovest dello stesso, l'area agricola compresa nel Parco dei Mulini, fino al limite dell'ATU 2b e Via Leoncavallo.

### **Classe IV**

La Classe IV (Aree di intensa attività umana) è stata assegnata alle aree seguenti:

- la zona a sud del tracciato della S.P. 198, verso il confine comunale con Busto Garolfo, compresa parte dell'ATU 4b;
- l'area logistico/commerciale e piccolo industriale/artigianale situata a sud di Via Magenta e compresa tra Via Padova e Via Bologna;
- la fascia che si estende lungo tutto il tracciato della linea ferroviaria Milano-Gallarate, incluse le aree identificate come ATU 2a e ATU 4a;
- l'area identificata come ATU 1, compresa tra Via Manzoni, Via Fermi e Via San Gaetano, al confine con Legnano;
- parte dell'area identificata come ATU 2b.

Rientrano in questa classe anche tutte le fasce di decadimento acustico delle zone in Classe V.

### **Classe V**

La Classe V (Aree prevalentemente industriali) è stata assegnata alle aree seguenti:

- ad ovest, in prossimità del confine con San Giorgio su Legnano, tutto intorno all'area in classe VI, la zona di Via Forlì, lato sud, compresa tra Via Magenta, Via Spluga, Via Treviso e Via Ravenna, inclusa l'area identificata come ATU 4b a nord della S.P. 198;
- a est, in prossimità del confine con Parabiago, la zona industriale di via Adige, compresa parte dell'area identificata come ATU 2b.



### *Classe VI*

La Classe VI (Aree esclusivamente industriali) è stata assegnata solo a parte della zona industriale situata a sud- ovest del territorio comunale in prossimità del confine con San Giorgio su Legnano, così meglio identificata:

- area di Via Alessandria e Via Forlì lato nord, fino a Via Vercelli;
- area compresa tra Via Vercelli lato sud e Via Cavalese lato nord.



## 7.1. Classificazione delle infrastrutture stradali e ferroviarie

Per i principali tracciati stradali e ferroviari devono essere definite le rispettive fasce di pertinenza acustica a norma della vigente legislazione.

Le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture, o fasce di rispetto, che sono state così individuate non sono elementi della zonizzazione acustica del territorio: esse si sovrappongono alla zonizzazione, venendo a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relativamente alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale, come da D.P.R. 142 del 30/3/2004, o ferroviario, come da D.P.R. 459 del 18/11/1998, sull'arteria a cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. Le strade di quartiere o locali invece sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero per esse non si ha fascia di rispetto in deroga.

Il territorio comunale di Canegrate è attraversato, lungo la direttrice nord/ovest-sud/est dalla linea ferroviaria Milano-Gallarate-Domodossola, per la quale è prevista una fascia di pertinenza acustica di ampiezza di 250 metri per lato, suddivisa rispettivamente in fascia A da 0 a 100 metri, con limite diurno di 70 dB(A) e limite notturno di 60 dB(A), e fascia B da 100 a 250 metri, con limite diurno di 65 dB(A) e limite notturno di 55 dB(A).

Al di fuori delle aree abitate, la S.P. 198 (direzione Busto Garolfo) a sud-ovest viene considerata strada extraurbana secondaria di categoria Cb, per la quale è prevista una fascia di pertinenza acustica di ampiezza 150 metri per lato, suddivisa in fascia A da 0 a 100 metri, con limite diurno di 70 dB(A) e limite notturno di 60 dB(A), e fascia B da 100 a 150 metri, con limite diurno di 65 dB(A) e limite notturno di 55 dB(A).

Anche per il tracciato stradale in progetto della variante della S.P. 198, denominata circonvallazione del Roccolo, è stata prevista la stessa classificazione di strada extraurbana secondaria di categoria Cb, con analoghe fasce di pertinenza acustica.

Allo stesso modo, a fronte della classificazione funzionale riportata nel Piano Urbano del Traffico, è stato considerato il tratto extraurbano della Via San Pietro a nord del territorio comunale, tra Via Fermi e il confine con San Vittore Olona.

Nelle tavole che riproducono la classificazione acustica comunale sono state evidenziate anche le principali strade di attraversamento di Canegrate che vengono considerate strade urbane di categoria E con fasce di pertinenza acustica di ampiezza 30 metri per lato. Per questa categoria di strade non è prevista alcuna deroga e valgono pertanto i limiti stabiliti dalla classificazione acustica comunale.



## 8. Contiguità della classificazione ai confini

### 8.1. Relazioni di confine

I Comuni confinanti con Canegrate sono:

- Legnano (MI) a Nord
- San Vittore Olona (MI) a Nord-Est
- Parabiago (MI) a Sud
- Busto Garolfo (MI) a Sud-Ovest
- San Giorgio su Legnano (MI) a Nord-Ovest

Di seguito sono riassunte le destinazioni urbanistiche e la classificazione acustica dei Comuni contermini, limitatamente alle rispettive aree di confine con il territorio di Canegrate.

Le destinazioni d'uso delle aree di confine di Canegrate presentano caratteristiche omogenee o comunque non conflittuali con quelle dei Comuni contermini. Pertanto risulta anche possibile garantire, nella maggior parte dei casi, una omogeneità nella assegnazione delle classi acustiche corrispondenti, nel rispetto della prescrizione di non contiguità fra classi acustiche che differiscono di oltre 5 db(A).

#### 8.1.1. Confine con Legnano

Il confine con tra Legnano e Canegrate ha un'estensione piuttosto limitata e si sviluppa tra il lato est del tracciato della linea ferroviaria Milano-Gallarate e il Parco Bosco di Legnano.

La classificazione acustica al confine tra i due Comuni alterna aree di classe II, classe III e classe IV in territorio di Legnano, con aree di classe III e classe IV in territorio di Canegrate.

Seppure in assenza di una totale omogeneità, la classificazione acustica al confine dei due Comuni non presenta discontinuità (ovvero salti di classe) e risulta pertanto perfettamente compatibile.

#### 8.1.2. Confine con San Vittore Olona

Il confine tra i Comuni di Canegrate e San Vittore Olona si estende tra il limite del Bosco di Legnano a nord-ovest ed il confine con Parabiago a sud-est, ricoprendo un'area pressoché totalmente compresa nel Parco dei Mulini.

Tutte le aree di confine di San Vittore Olona con Canegrate sono classificate in classe II o classe I, con la sola eccezione di una fascia di pertinenza della S.P. 198 direzione nord in località Molino Montoli.

Le aree di classe I di San Vittore sono localizzate intorno al corso dell'Olona, a sud del Molino Cozzi e a nord del Molino Giulini.

Tra il Bosco di Legnano e il Molino Cozzi c'è un'area agricola di classe II a San Vittore Olona che confina sul territorio di Canegrate con un'area residenziale di classe III a nord di Via Fermi e un'area agricola di classe II a nord di Via San Pietro.

S'incontra poi l'area di classe I a sud di Molino Cozzi a San Vittore Olona che confina con l'area agricola di Canegrate, a nord di Via San Pietro, di classe II.

Proseguendo verso est, in territorio di Canegrate, in corrispondenza della rotatoria dove confluiscono la S.P. 198 direzione San Vittore Olona, la Via Enrico Toti e la Via San Pietro vi è un'area di classe III che confina con una classe II e una classe III sul territorio di San Vittore Olona.



Procedendo verso sud-est si incontra l'area di classe I di San Vittore che si estende a est dell'Olona fin poco a nord del Molino Giulini, che confina con l'area di classe II a nord del depuratore consortile di Canegrate.

L'area di pertinenza dell'impianto consortile di depurazione di Canegrate classificata in classe III risulta compatibile con la confinata area di classe II di San Vittore ad est del fiume Olona.

La classificazione acustica dei Comuni di Canegrate e San Vittore Olona risulta pertanto compatibile e priva di discontinuità per l'intero sviluppo del territorio di confine tra i due Comuni.

### **8.1.3. Confine con Parabiago**

A sud Canegrate confina con Parabiago.

La parte più ad ovest del confine tra i due Comuni è caratterizzata dalla presenza del Parco del Roccolo con classificazione acustica omogenea in classe II.

Successivamente, a sud della variante stradale di progetto denominata circonvallazione del Roccolo, nel Comune di Parabiago si trova un'area agricola di classe III confinante con l'area del Centro Sportivo di Via Terni a Canegrate, anch'essa in classe III.

L'area di confine in classe III si estende fino alla prima fascia di pertinenza acustica della linea ferroviaria Milano-Gallarate, che, sul lato ovest, comprende una classe III e una classe IV a Canegrate ed una classe IV sul territorio di Parabiago e, sul lato est, una classe IV a Canegrate ed una classe IV e classe V a Parabiago.

Questa classificazione compresa all'interno delle fasce di pertinenza acustica della linea ferroviaria non presenta discontinuità e risulta compatibile tra i due Comuni.

Proseguendo, ad est della ferrovia, oltre Via Fratelli Bandiera e fino al limite della zona industriale di Via Adige a Canegrate si estende un'area di classe III che confina sul territorio di Parabiago con aree residenziali di classe III e aree di classe IV intorno alla Via Resegone.

Da qui verso est e fino al fiume Olona, tutta l'area di confine di Parabiago è stata classificata in classe IV in corrispondenza, sul territorio di Canegrate, rispettivamente di aree di classe IV e classe V della zona industriale di Via Adige e aree agricole libere e l'area del depuratore consortile di classe III.

Tutta la classificazione acustica di confine tra i Comuni di Canegrate e Parabiago risulta compatibile e non presenta discontinuità dal punto di vista acustico.

### **8.1.4. Confine con Busto Garolfo**

A sud-ovest Canegrate confina con Busto Garolfo.

Il confine si estende a sud della strada provinciale S.P. 198 e ricade pressoché completamente nell'area del Parco del Roccolo. La zonizzazione acustica del territorio è la medesima per entrambi i Comuni (classe II per l'area del Parco del Roccolo e classe IV per il tracciato della strada provinciale, con una area cuscinetto di classe III, con funzione di fascia di decadimento acustico).

### **8.1.5. Confine con San Giorgio su Legnano**

Il confine tra Canegrate e San Giorgio su Legnano si estende a nord-ovest del tracciato della ferrovia Milano-Gallarate fino al confine con Busto Garolfo in corrispondenza della strada provinciale S.P. 198.

Nella zona più prossima al tracciato ferroviario, all'interno della prima fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura, entrambi i Comuni prevedono una classe IV.

Successivamente, procedendo verso ovest, in corrispondenza della zona residenziale compresa tra Via XXIV Maggio e Via Zara a Canegrate e la zona residenziale di Via Milano angolo Via Aldo Moro a San Giorgio su Legnano, entrambi i Comuni prevedono una classe III.



Quindi, lungo il tratto di Via Udine che definisce il confine tra i due Comuni, ad ovest di Via Zara e fino a Via Goito in territorio di Canegrate, e a sud di Via Aldo Moro e di Via Campaccio fin quasi a Via Dalla Chiesa a San Giorgio su Legnano, la classificazione acustica prevede per entrambi una classe II.

Si incontra poi un'area residenziale di classe III a Canegrate, compresa tra Via Goito e Via Belluno, in corrispondenza di un'analoga stretta fascia di classe III ad est di Via Dalla Chiesa a San Giorgio, prima di un'area produttiva di classe IV che confina con un'area con analoga classificazione acustica, compresa tra Via Belluno e Via Ravenna in territorio di Canegrate.

Ad ovest di quest'area di classe IV e fino al confine con Busto Garolfo ed al tracciato della S.P. 198, in territorio di San Giorgio su Legnano si estende un'area agricola che la zonizzazione acustica di quel Comune prevede come classe III.

In territorio di Canegrate, all'estremità ovest, si estende una vasta zona industriale che comprende aree di classe VI e di classe V.

Canegrate ha previsto una fascia di decadimento acustico di Classe IV lungo via Udine, a ridosso del confine, compatibile con la classe III di San Giorgio su Legnano.

Più a sud, intorno a via Alessandria, con funzione di fascia di decadimento acustico della classe VI, e per tutta l'area identificata come ATU 4b, fino ad una fascia a ridosso della S.P. 198/via Magenta classificata in classe IV, la zonizzazione acustica di Canegrate prevede una Classe V, incompatibile con la classe III di San Giorgio.

Questa incongruenza potrebbe facilmente essere risolta con l'inserimento di una fascia di classe IV in territorio di San Giorgio su Legnano lungo il confine con Canegrate, in un'area prevalentemente agricola dove già esiste un traliccio dell'elettrodotto e dove non sono presenti recettori residenziali.



## 9. Conclusioni

La classificazione acustica di Canegrate, aggiornata alla luce delle previsioni del PGT recentemente approvato, presenta nel complesso una buona corrispondenza con le destinazioni d'uso del territorio ed è caratterizzata dalla separazione ben definita tra le aree residenziali e miste e le aree prevalentemente o esclusivamente produttive (sia esistenti che di progetto).

Le due principali aree produttive situate a nord-est del territorio (Via Adige – Via Tasso – Via Bellini) e a sud-ovest (Via Alessandria – Via Forlì – Via Vercelli – Via Cavalese – via Spluga) sono abbastanza ben decentrate rispetto alle zone residenziali, con l'eccezione di alcune abitazioni ubicate in prossimità del confine degli insediamenti industriali.

La realizzazione delle previsioni di PGT permetterà inoltre di migliorare le condizioni ambientali di quelle aree individuate come ambiti di trasformazione urbanistica (ATU). La riqualificazione di queste aree avverrà anche attraverso l'eliminazione di attività non più compatibili con la funzione residenziale e la loro rilocalizzazione in aree più idonee ad ospitarle.

Esistono tuttavia alcune criticità connesse all'accostamento di aree tipicamente residenziali, nonché aree che ospitano recettori sensibili, con importanti infrastrutture di trasporto come la linea ferroviaria Milano – Gallarate – Domodossola e le principali strade di attraversamento del Comune sulle direttrici est-ovest e nord-sud.

Per queste aree, in cui si è potenzialmente stimato il superamento dei limiti acustici in relazione alla destinazione d'uso prevalente, è necessario procedere alla predisposizione di un Piano di risanamento che, una volta realizzato, permetterà di garantire il rispetto dei limiti previsti per la classe assegnata dalla zonizzazione acustica comunale.

In conclusione il Piano di Zonizzazione Acustica di Canegrate, pur evidenziando alcune criticità che dovranno essere risolte attraverso la realizzazione di opere di mitigazione e di interventi di risanamento, risulta comunque complessivamente caratterizzato da una suddivisione armonica del territorio in aree acusticamente omogenee, coerenti sia con le attuali destinazioni d'uso sia con le previsioni di sviluppo individuate dagli strumenti di pianificazione urbanistica.

*Marco Sergenti*

